Niplo

ニプロウィンクルハロー

HWS-4100BR/HWS-5000BR SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に必ず
お読みください。

⚠

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ずこの **取扱説明書** をお読みください。

- 間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書はウィングハローの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し常に読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、また譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、速やかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。

●なお、品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合には、本書の内容および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠危険 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠警告 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠注意 その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために …… 1
本製品の使用目的について …… 5
保証書について …… 5
アフターサービスについて …… 5
補修部品と供給年限について …… 5
警告ラベルの種類と位置 …… 6
主要諸元 …… 7
各部のなまえ …… 8
各部の組立 …… 9
トラクターへの装着について …… 9
カプラの取付け …… 10
ジョイントの取付けについて …… 11
持ち上げ時の注意 …… 12
装着の順序 …… 13
リモコンの配線のしかた …… 14
油圧ホースの接続 …… 16
リモコンの操作 …… 17
電源を入れる …… 18
ウィングハローの開閉 …… 18
土引き・代かきの切替 …… 19
サイドレーキの開閉 …… 19
トラクターとの調整 …… 20
作業のポイント …… 21
上手な作業のしかた …… 21
作業方法 …… 22
ほ場への出入り …… 23
作業時の注意 …… 24
コネクターの取扱い …… 24
トラクターからの取外し …… 24
代かき爪について …… 26
保守管理・点検整備 …… 27
格納 …… 29
点検整備チェックリスト …… 29
異状と処置一覧表 …… 30

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告　こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
●18歳未満の人

⚠警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や重大な傷害、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や重大な傷害、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクターに作業機を装着するときは必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクターの取扱説明書を読みよく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠ 注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで固い場所で点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告　電気部品・コードを必ず点検する

配線コード・ハーネスが他の部品に接触していないか、被覆のはがれや接触部のゆるみがないかを作業前に点検してください。
【守らないと】ショートして、火災事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 危険　バッテリー点検のときは火気厳禁

バッテリーの点検・充電時は火気を近づけないでください。
【守らないと】バッテリーに引火し爆発してヤケドなどを引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　バッテリーへの取付け・取外しは正しい順序でおこなう

バッテリーへ接続するときはプラス側を先に付け、取外すときは
マイナス側から外します。
【守らないと】ショートして、ヤケドや火災事故を引き起こす
おそれがあります。

⚠ 危険　バッテリー液は体につけない

バッテリー液を体や衣服につけないようにしてください。
万一ついてしまったときは、すぐに水で洗い流してください。
【守らないと】衣服が破れたり、ヤケドをするおそれがあります。

⚠ 注意　高圧オイルに注意する

油圧の継手やホースにゆるみやキズがないか常に点検し、ホースを
外す前には、油圧回路内の圧力をなくしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠ 警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠ 注意　カプラのハンドルには絶対に手をふれない

作業機の装着・取外しのとき以外は絶対にカプラのハンドルには
手をふれないでください。
【守らないと】作業機が外れ傷害事故や機械の故障をまねくおそれが
あります。

⚠ 警告　トラクターと作業機のまわりに人を近づけない

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負う
おそれがあります。

⚠ 警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、
巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠ 注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの
駐車ブレーキをかけます。ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、
エンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 注意　旋回のときは、後ろに注意する

ウィングハローは後ろに長くなります。まわりの人や物に注意して旋回してください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷につながります。

⚠ 注意　開くとき、閉じるときはまわりに注意する

ウィングハローの開閉時は、まわりの人や物に注意して操作してください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷につながります。

⚠ 警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用してください

積込み、積降ろしをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。
長さのめやすは荷台高さの3倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠ 注意　ウィングハロー単体の転倒防止をする

スタンドを必ず付け、転倒防止をしてください。ストッパー付きのキャスターは必ずロックして、転がり防止をしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。
カプラのハンドル操作を間違えると落下します。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

本製品の使用目的について

●このウィングハローは、水田の代かき作業に使用し、使用目的以外の作業では決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●このウィングハローは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター馬力の範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。

●このウィングハローは「標準３点リンク」規格で設計しています。他の規格「特殊３点リンク」などでは装着ができません。

●このウィングハローの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。

お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。

点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。

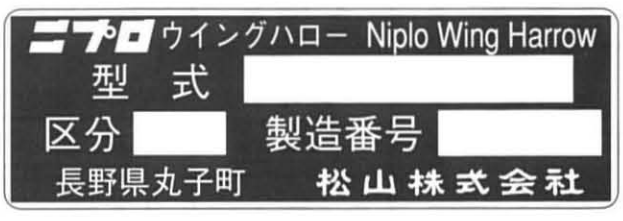
●ご連絡いただきたい内容

- 型式名と製造番号
- ご使用状況
  - ・水田ですか？
  - ・ほ場の条件は？　石が多いですか？　強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・ＰＴＯの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール　または　□□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべくくわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

- 補修部品は、純正部品をお買い求めください。市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。
- この製品の補修用部品の供給年限(期間)は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。
- 補修用部品の供給は、原則的には９年の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

ネームプレート

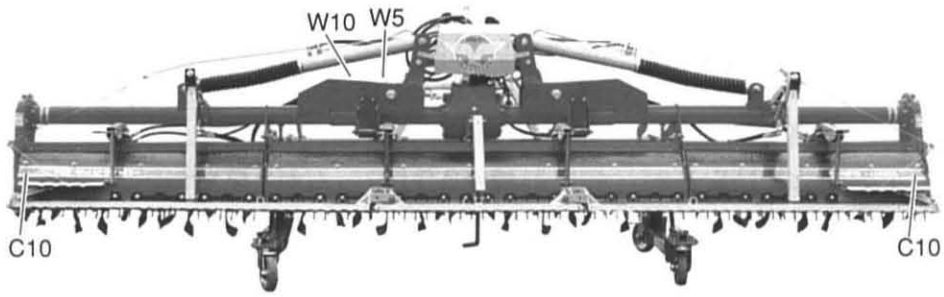


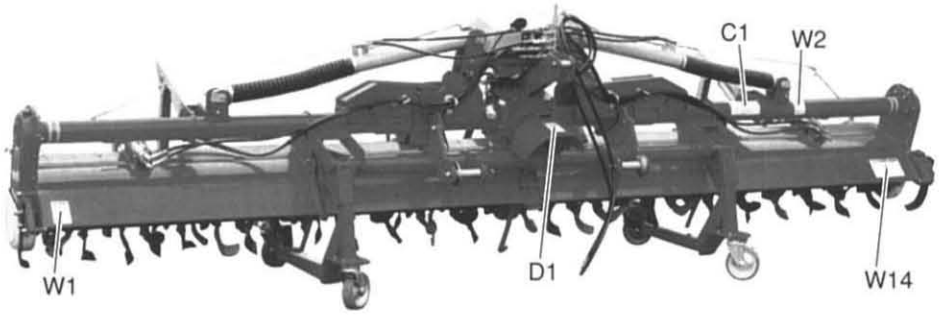
警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。

●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。

●紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文お願いいたします。





C1　8750-318000

⚠ 注　意

使用前に**取扱説明書**を**よく読んで**
安全で正しい作業をしてください。

始動●エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。
運転●旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。
●作業機の上に人を乗せないでください。
整備●作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック（閉）方向に締込んでください。
●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。
●各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。
●カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

8750-318000

C10　8750-337000

⚠ 注　意

●作業中や旋回時は近づかないでください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-337000

D1　8750-313000

⚠ 危　険

●これは入力軸のカバーです。
●作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-313000

W1　8750-316000

⚠ 警　告

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-316000

W2　8750-317000

⚠ 警　告

●作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック（閉）方向に締込んでください。
●作業機が降下してケガをするおそれがあります。

8750-317000

W5　8750-322000

⚠ 警　告

●折りたたみ・昇降時には必ず周囲に人がいないことを確認してください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-322000

W10　8750-339000

⚠ 警　告

●ハローの開閉時は取扱説明書をよく読んでください。
●折りたたみ時はロックを確認してください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-339000

W14　8750-348000

⚠ 注　意

●トラクターとの着脱時はゲージ輪止めピンまたは、スタンドキャリヤを指示マーク通りに合わせてください。
●作業機が後方へ転倒するおそれがあります。

⚠ 警　告

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●はさまれてケガをするおそれがあります。

⚠ 警　告

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
●ケガをするおそれがあります。

W14 8750-348000

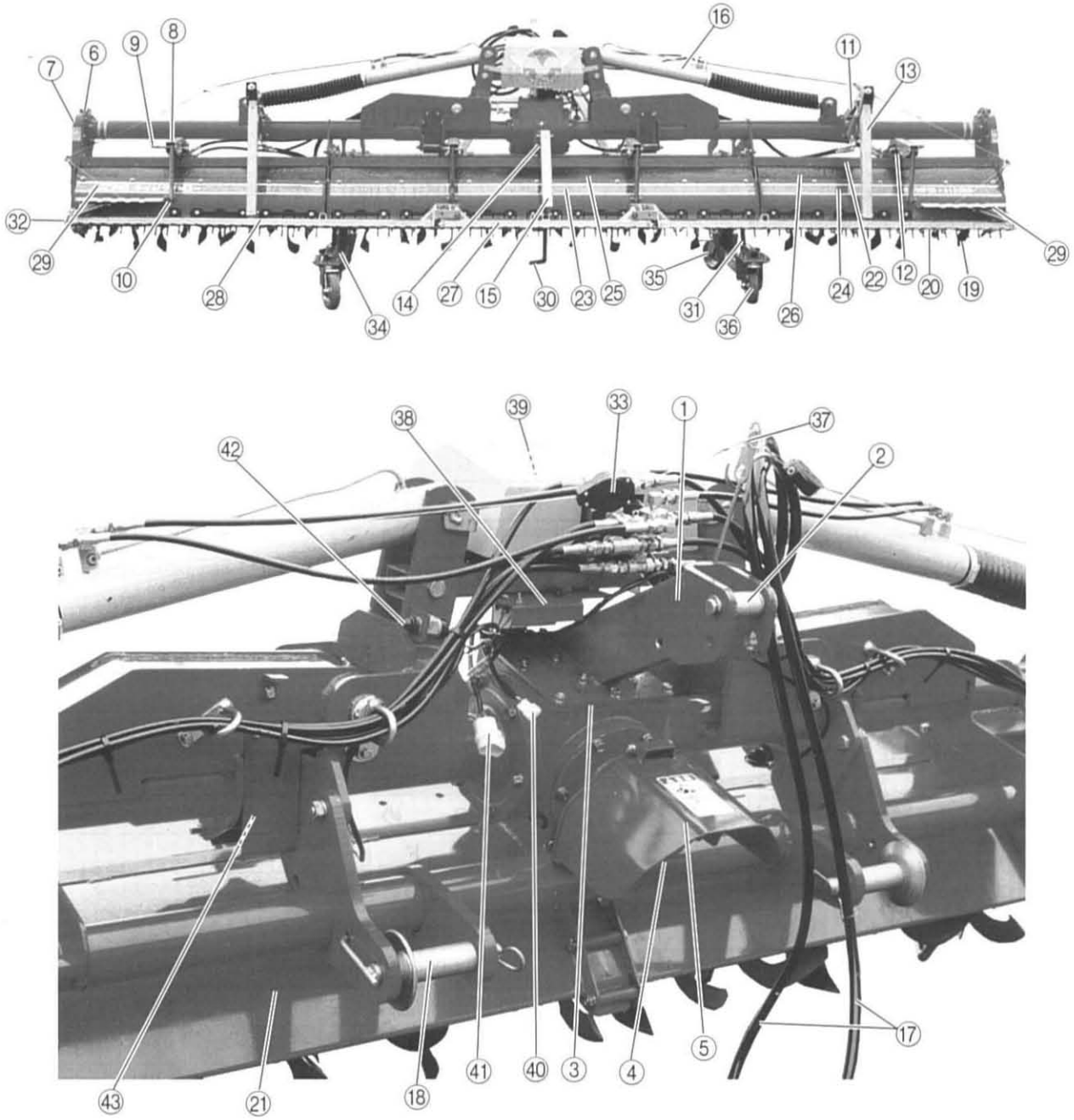
主 要 諸 元

型式		HWS-4100BR-4L	HWS-4100BR-3L	HWS-4100B-0L
作業部形式		つめ式		
駆動方式		両サイドドライブ		
機体寸法	全長(mm)	1070(1150)		
	全幅(mm)	4300(1950)		
	全高(mm)	950(2460)		
重量(kg)		783	781	750
適応トラクター(ps)		60～120		
装着	種類	日農工標準3点リンクオートヒッチⅠ・Ⅱ兼用		
	カプラの型式	EL42	EL42	なし
	呼称	4セット	3セット	0セット
ジョイント型式		BRCV-Z	BDCV	なし
作業幅(cm)		410		
標準作業速度(km/h)		2.5～5.0		
代かきつめ本数		96		
代かき軸回転数(rpm)		317.5(PTO540rpm時)		
回転外径(cm)		38		
作業能率(分/10a)		4～7.5		
開閉方法		電動油圧		

型式		HWS-5000BR-4L	HWS-5000BR-3L	HWS-5000BR-0L
作業部形式		つめ式		
駆動方式		両サイドドライブ		
機体寸法	全長(mm)	1070(1150)		
	全幅(mm)	5200(1950)		
	全高(mm)	950(2900)		
重量(kg)		873	871	840
適応トラクター(ps)		80～140		
装着	種類	日農工標準3点リンクオートヒッチⅠ・Ⅱ兼用		
	カプラの型式	EL42	EL42	なし
	呼称	4セット	3セット	0セット
ジョイント型式		BRCV-Z	BDCV	なし
作業幅(cm)		500		
標準作業速度(km/h)		2.5～5.0		
代かきつめ本数		120		
代かき軸回転数(rpm)		317.5(PTO540rpm時)		
回転外径(cm)		38		
作業能率(分/10a)		3～6		
開閉方法		電動油圧		

全長、全幅(　)内数値は折りたたみ時寸法。重量はジョイント分を除く。
本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

各部のなまえ



①マスト
②トップピン・カラー
③センターミッション
④入力軸
⑤入力軸カバー
⑥チェンケース
⑦チェンケースカバー
⑧サポートアーム
⑨サポートハンドル
⑩サポートロッド
⑪レーキアーム
⑫シリンダー
⑬連結コ字枠
⑭ガススプリング
⑮連結コ字枠A
⑯油圧シリンダー
⑰油圧ホース
⑱ロワーピン
ロワーピンガイド
⑲代かき爪
⑳代かき爪軸
㉑センターカバー
㉒耕うん部カバーL・R
㉓中央均平板
㉔均平板L・R
㉕ゴムカバー中央
㉖ゴムカバー
㉗中央レーキ
㉘レーキL・R
㉙サイドレーキL・R
㉚中央処理刀
㉛残耕処理刀
㉜畦際処理刀
㉝ワイヤー
㉞スタンド
㉟ブレーキ付きキャスター
㊱キャスター
㊲支えバー
㊳コントロールBOX
㊴電磁バルブ
㊵電源コネクター
㊶リモコン用コネクター
㊷リミットスイッチ
㊸爪クラッチ(内側)

各部の組立

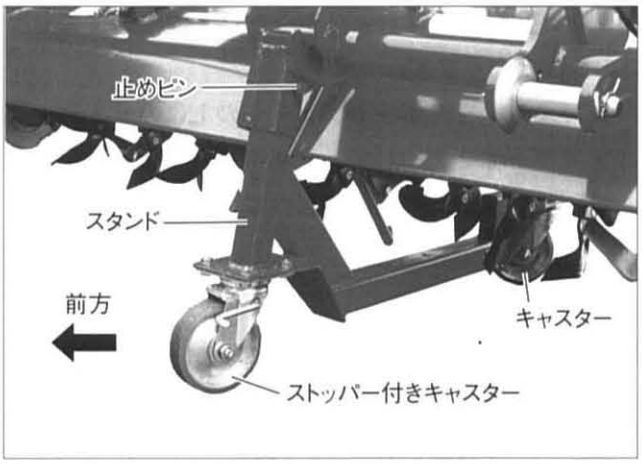
1 マスト周辺の組立

ワイヤーの支えバーがマストに仮止めしてあります。

支えバーを立てて、ボルトで固定し、リングにワイヤーを組付けてください。

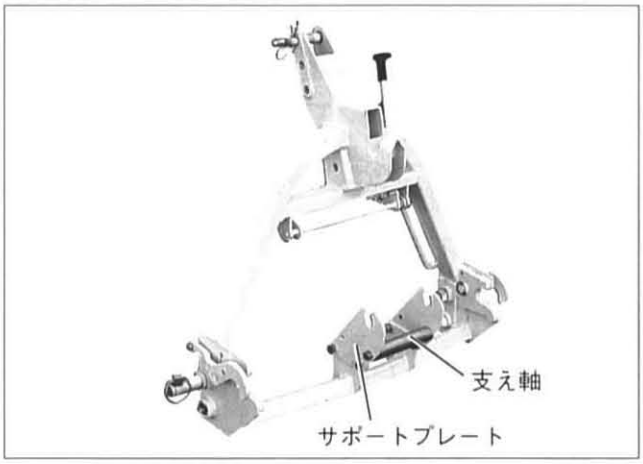
2 スタンドの組立

スタンドをセットします。キャスターは2種類あります。ストッパー付きキャスターを前側に取付け、必ずストッパーをロックして転がり防止をしてください。



3 カプラの組立

3セットの場合は不要ですが、4セットの場合はジョイントのダンボール箱に入っている支え軸とサポートプレートを組付けてください。



トラクターへの装着について

●ウィングハローの3点リンク装着システムは、**日農工統一規格「日農工標準3点オートヒッチ」**を採用しています。さらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。

●4セットは3点リンクとジョイントが同時に自動装着でき、3セットは3点リンクのみが自動装着で、ジョイントは手で付けます。0セットはすでにお手持ちの4セットシリーズ作業機と共用するため、カプラ、およびジョイントは標準装備していません。

⚠警 告

●カプラの装着・取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

●トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。

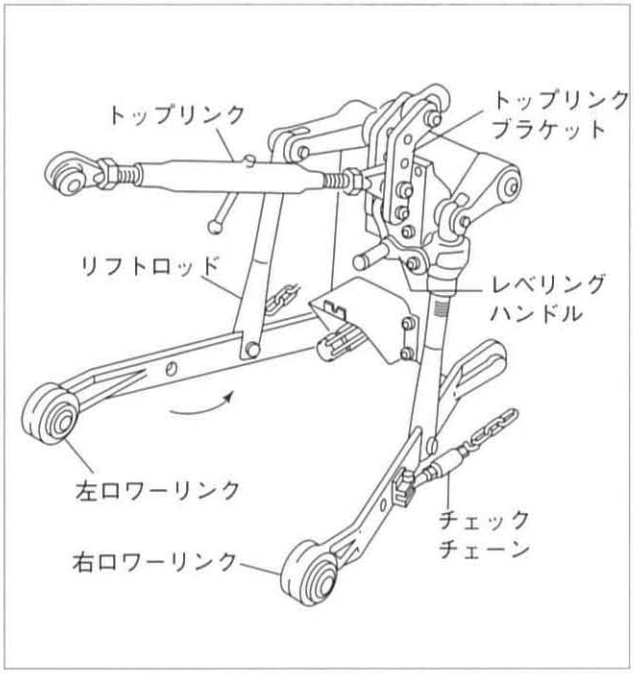
●PTOクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。

●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因となります。

●カプラは「標準3点リンク規格」です。トラクターの3点リンクも標準3点リンクでないと装着ができません。

●作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してください。



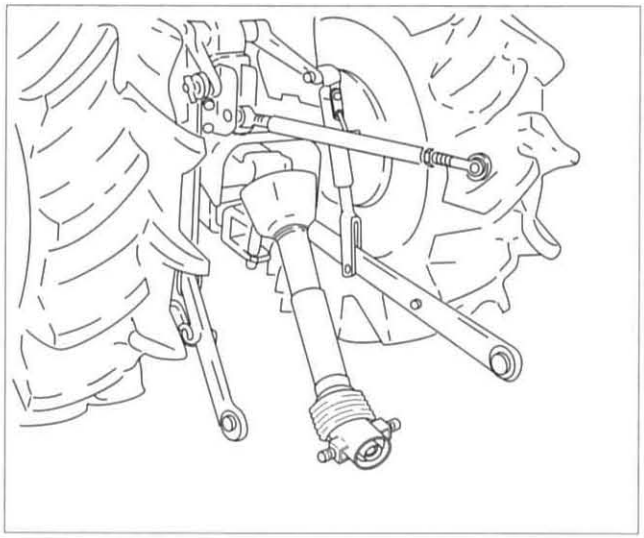
カプラの取付け

ここでは、4セットを中心に説明します。4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

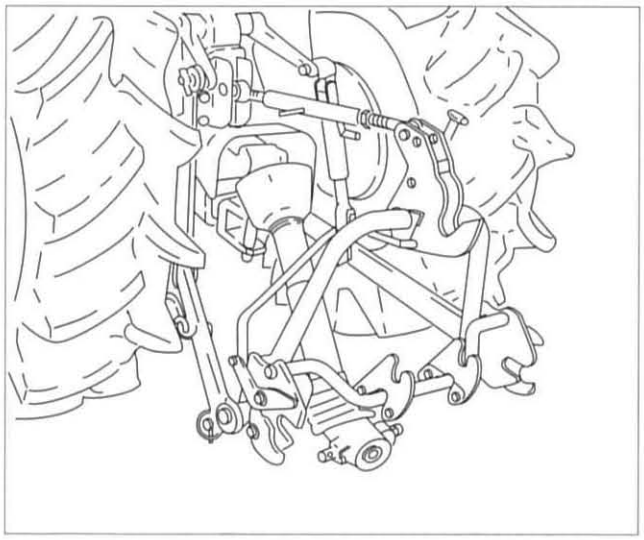
⚠注 意

- **ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止して、カプラとジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。**

1 トラクターの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。トラクターのＰＴＯ軸にジョイントの広角側(大きい方)を取付けます。

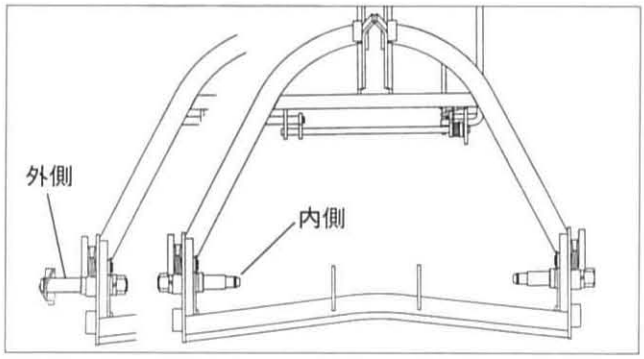


2 カプラをトラクターのトップリンクに、トラクターに付属しているトップリンクピンで取付けます。



3 左右のロワーリンクに取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクターの3点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ELカプラ	JIS 1	JIS 2

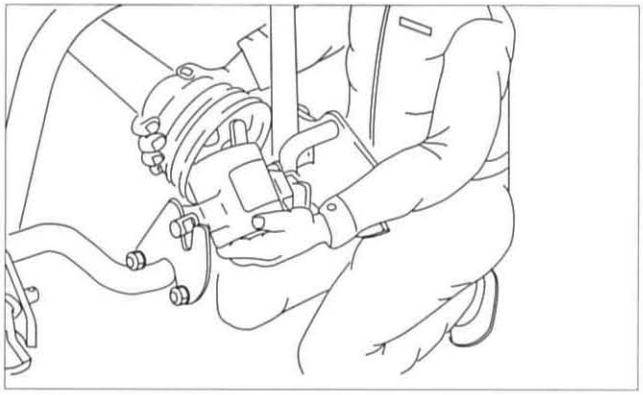


⚠注 意

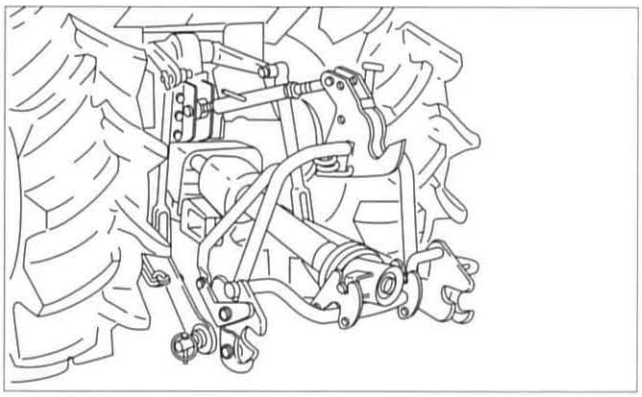
- **トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。**
- **必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。**

守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因となります。

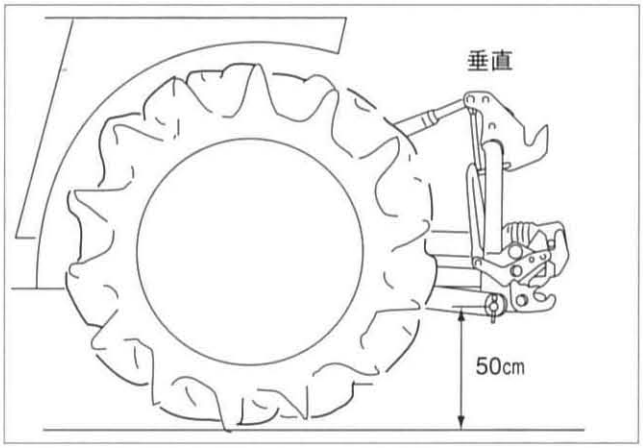
4 ジョイントをサポートプレートの上にのせます。ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切欠き部へピンを入れます。



5 ウィングハローを装着するまでは、トラクターの中心に合わせ左右均等にやや多く振れるように、チェックチェーンで仮り止めをします。



6 トップリンクの長さは、ロワーリンクの地上高50cmほどのとき、カプラが垂直になるように調節します。



⚠注 意

- カプラの装着がすんだら、ロックナットの締め込み、抜け止めが確実になされているか確認します。
  守らないと部品の脱落でケガをすることがあります。

ジョイントの取付けについて

⚠注 意

- ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。
  守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 長さの確認

ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものがついていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。次の方法で長さの確認をしてください。

※長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

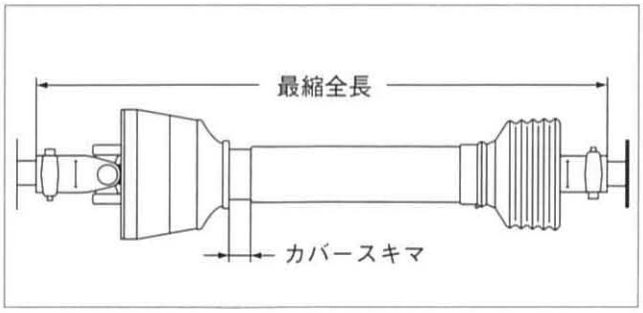
(1)３点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

(2)油圧をいっぱいに下げ、ジョイントをセットします。

(3)ジョイントを見ながら、油圧を少しずつ上げ、水平になった所で、突いていないか確認します。突いている場合は、長い分を切るか、短いものと交換します。

(4)油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲以内にあるか調べます。

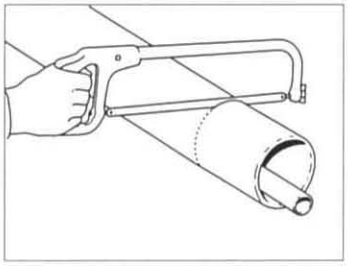
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。



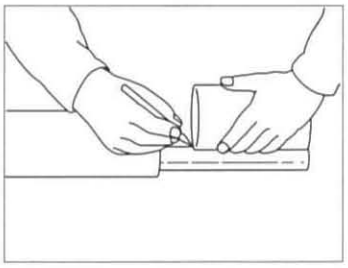
種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	カバースキマ(mm)
4Lジョイント	BRCV－Z752	750	22～121
	Z802	800	22～171
	Z852	850	22～221
	Z902	900	22～271
	Z952	950	22～321
3Lジョイント	BDCV－760	756	0～170
	3	806	0～220
	4	906	0～320

2 切断方法

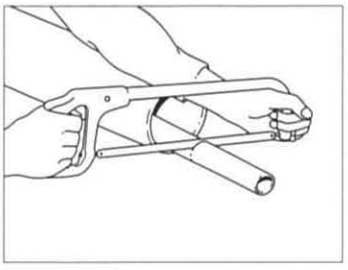
(1)まず長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2)切り取った同じ幅をシャフトの先端から計ります。



(3)シャフトを金ノコまたはカッターでオス・メス両方を切断します。

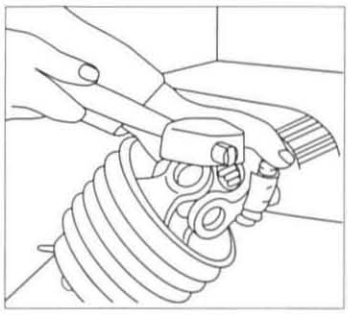


(4)切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組み合わせます。

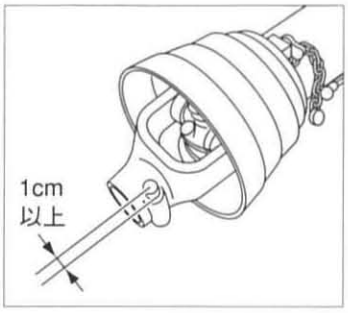
3 取付方法

(1)ジョイントのロックピンを押しながら、ＰＴＯ軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

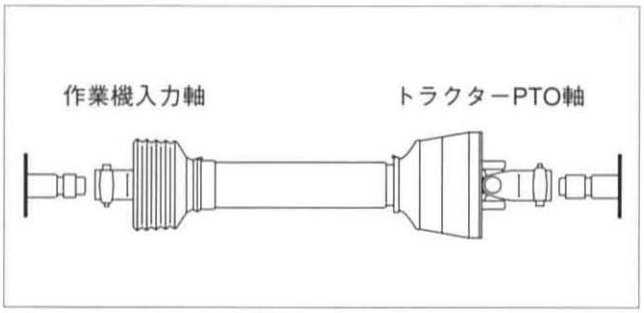
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



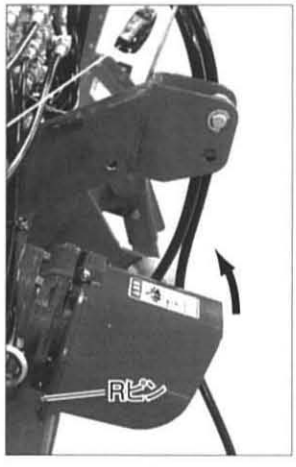
ロックピンの頭が1cm以上出ていると、確実にロックされています。



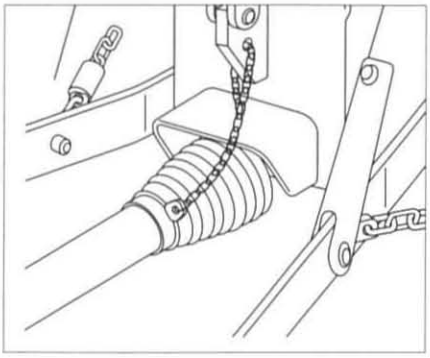
３セットの場合は、「普通広角ジョイント」を取付けます。必ず広角側を、トラクターのＰＴＯ軸へセットします。



● 入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは付けられます。点検するときは、２カ所のＲピンを抜き、上に上げます。



(2)ジョイントカバーのチェーンを、トラクターの動かない場所につなぎます。油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。



⚠危 険

● 取外したトラクターのＰＴＯ軸カバー、入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

持ち上げ時の注意

1 はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターとウィングハローがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

2 トラクターにより、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開け、上げ規制をしてください。

3 トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

⚠注 意

● トラクターの取扱説明書「３点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。
守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

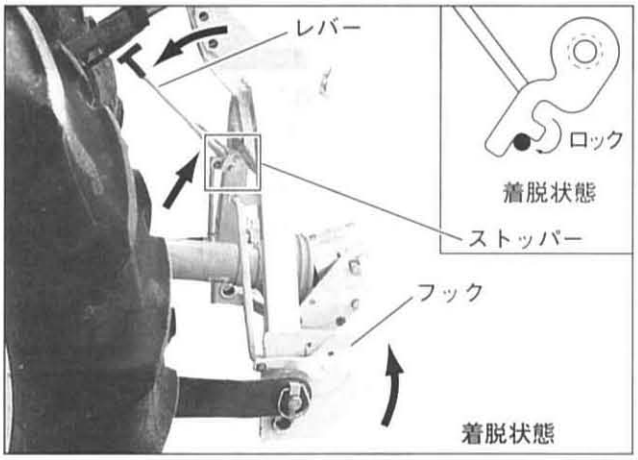
装着の順序

⚠警告

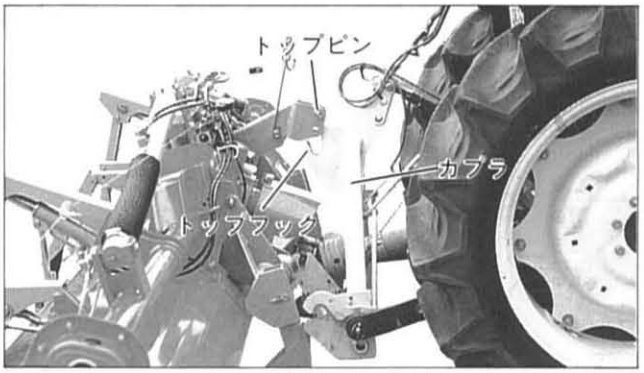
- ウィングハローの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ウィングハローの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 重いウィングハローを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 ストッパーを引き上げてロックを解除し、レバーを引いてフックを着脱の状態にします。



2 トラクターをウィングハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。トラクターの油圧を下げて、カプラのトップフックをウィングハローのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとウィングハローの中心が合うまで繰り返してください。

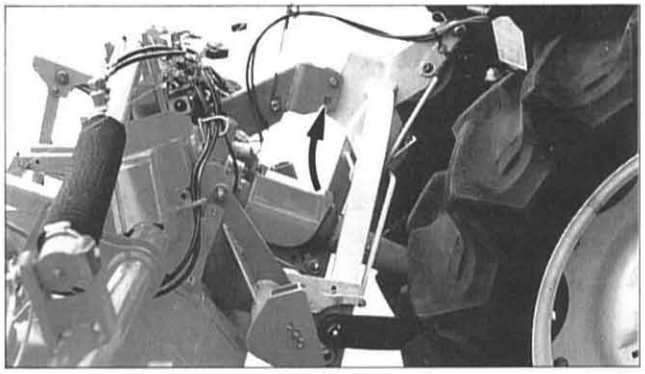


(写真はウィングハローHVシリーズです)

3 ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。ウィングハローのロワーピンガイドがカプラのロワーフックに入ります。
4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。

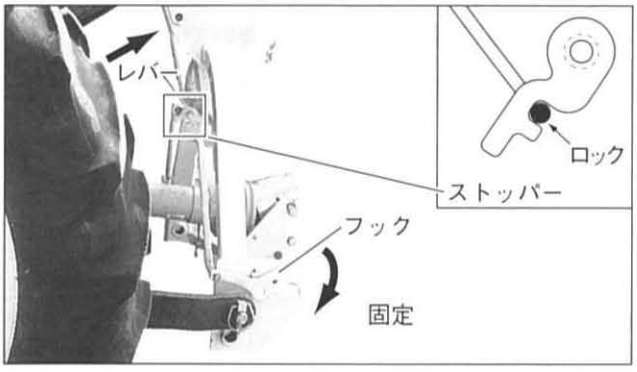
補足

- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクターの油圧を下げてウィングハローを外し、始めからやり直してください。
- ウィングハローが左右に傾いているときは、トラクターの右側リフトロッドの長さを調節し、ウィングハローの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。



(写真はウィングハローHVシリーズです)

4 レバーを押してフックを固定し、ストッパーを確実にロック位置にして、装着の完了です。



⚠注意

- 装着・取外しのとき以外は絶対にカプラのレバーには手をふれないでください。守らないとウィングハローが外れ、傷害事故につながります。

リモコンの配線のしかた

●ウィングハローの開閉・土引き操作は電気、および油圧を利用しています。本機は、この操作をおこなうリモコン装置を標準装備しています。

⚠警 告

- 配線は取扱説明書をよく読み、順序を間違えないでください。
- 12ボルトバッテリー専用です。トラクターの取扱説明書で確認してください。
- コネクター[1]は確実に接続してください。
- 配線は燃料タンクや配管、および動く部分をさけ、結束バンドで固定してください。
- バッテリーにコードを取付けるときは、火気を近づけないでください。

守らないとショートして、コードや操作ボックス・コントロールBOXが焼け、ヤケドや火災事故の原因になります。

⚠注 意

- 作業後・移動時は、必ず操作ボックスのメインスイッチを「切」にしてください。守らないと誤操作でケガや機械の損傷につながります。

コネクター[1]：コードとコードをつなぐ接続口
コンセント

補足

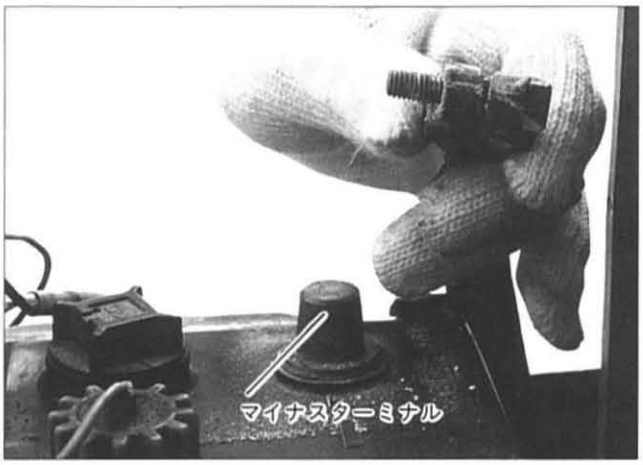
操作ボックス・コントロールBOX・コネクターなど電気部品は水に濡らさないでください。

⚠警 告

- ウィングハローの配線作業は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

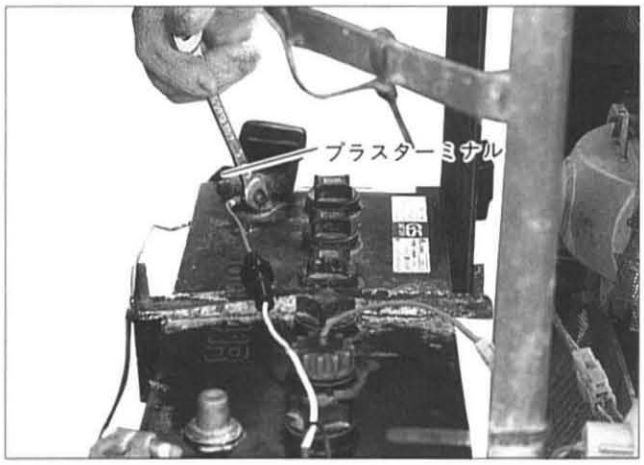
1 電源取出しのしかた(バッテリー直結)

(1)配線をするときのショートを防ぐため、バッテリーのマイナス㊀(アース)ターミナルを外します。

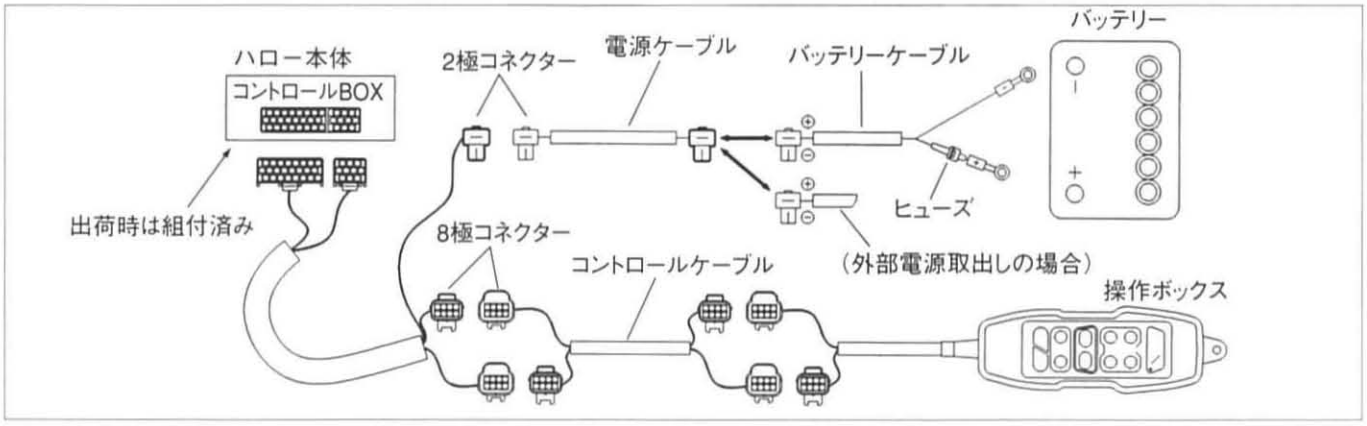


(2)プラス㊉のターミナルを外します。

(3)プラスのターミナルへプラス側コード(15Aヒューズがある方)を入れ、ターミナルを取付けます。ネジを確実に締め付け、邪魔にならないようにボンネットの中を通してください。

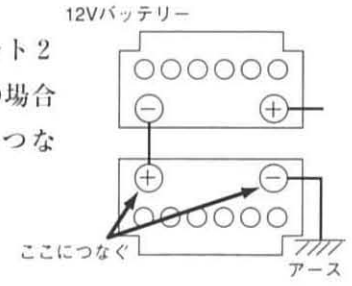


リモコンの配線図

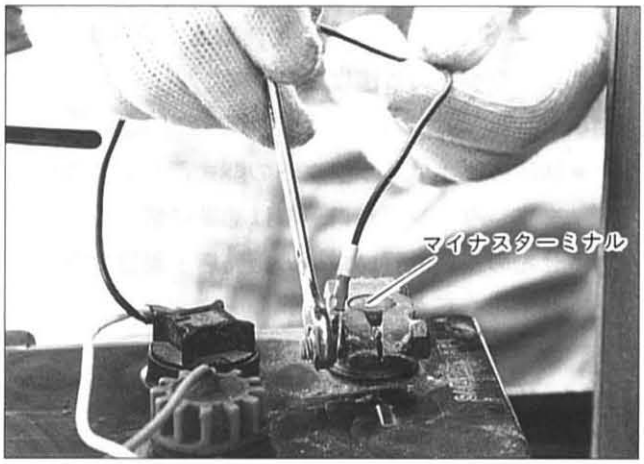


補足

24ボルト(12ボルト2個)バッテリーの場合は、図の位置につないでください。



(4)マイナス側コードを、バッテリーのマイナス㊀ターミナルへ取付けます。

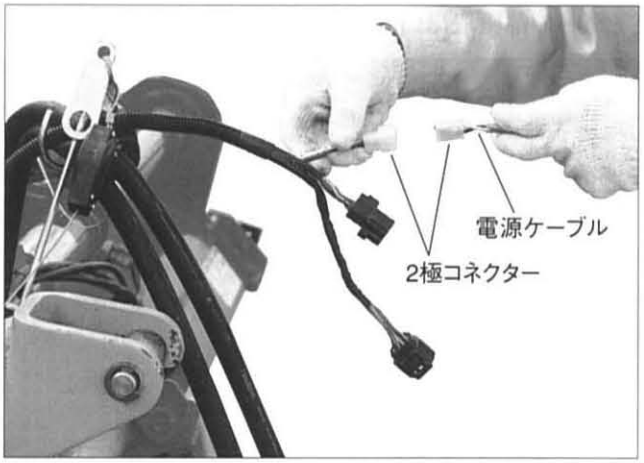


補足

- コードの取付けは確実におこなってください。
- 作動不良の多くは、ターミナル接続の不良に原因があります。
- バッテリーケーブルには、付属の延長用電源ケーブルを接続し、全体に余裕をもった配線をしてください。

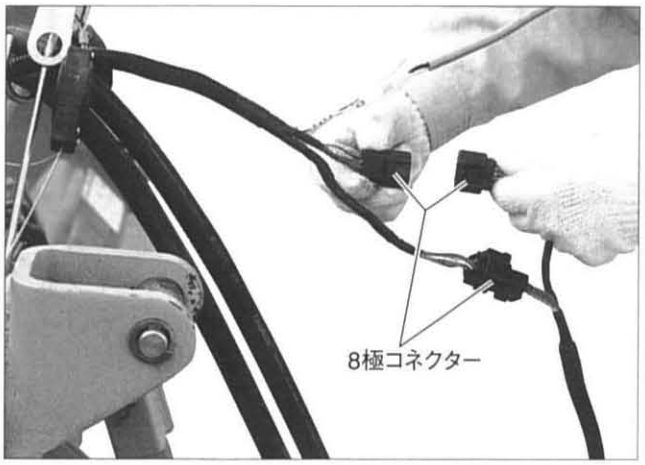
2 バッテリーケーブルとコントロールBOXのつなぎ方

(1)コントロールBOXから出ているコードの2極コネクターを、電源ケーブルのコネクターにつなぎます。

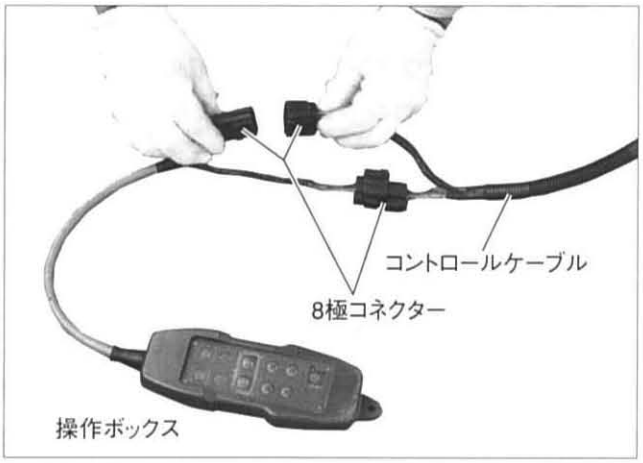


3 操作ボックスとウィングハローのつなぎ方

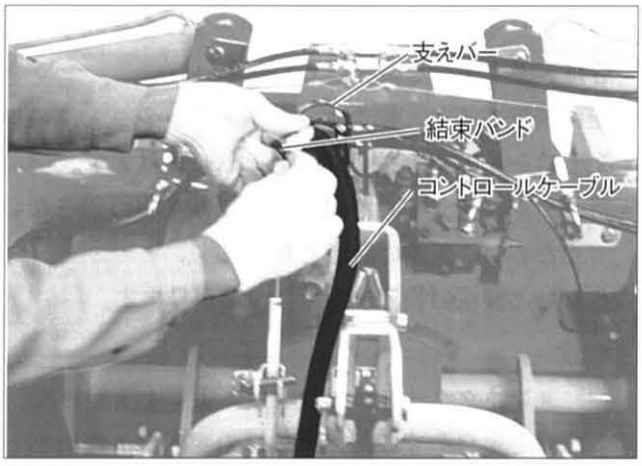
(1)ウィングハローから出ている8極のコネクターに、「コントロールケーブル」の8極をつなぎます。



(2)操作ボックスの8極のコネクターに、「コントロールケーブル」の8極をつなぎます。



(3)ウィングハローを上げ下げし、ケーブルが引っ張られたり、たるみ過ぎないように調節し、ワイヤーの支えバーを通して、結束バンドで固定してください。



4 外部電源取出しを使う場合

(1)ハロー本体のコントロールBOXから出ている2極コネクターに、電源ケーブルを接続します。

(2)反対側を外部電源取出しのコネクターに接続します。このとき、コネクターの極性を確認してください。

※コネクターが合わないときは、変換コネクター(オプション)が必要になります。

補足

- コントロールケーブルや、電源ケーブルを運転席に引込む場合、キャビンのリヤウインドにはさみ込むことは、絶対にしないでください。
- 必ず専用の引込み口を通してください。ケーブルがつぶれて、作動不良や、故障の原因になります。

⚠警 告

- トラクターからウィングハローを取外すときは、必ずハロー本体のコントロールBOXから出ている2極、8極のコネクターと油圧ホースを外してください。守らないと、ケーブルやコネクターが破損したり、ウィングハローが転倒します。

⚠注 意

- コネクターは、確実に接続してください。
- バッテリーの電圧が低いとき(約10V以下)、操作ボックスの電源が入らないようになっています。また電圧が下がると、自動的に電源が切れます。
- 操作ボックスの電源が入っているときは、エンジンをかけたり、止めたりしないでください。誤作動や、故障の原因になります。
- バッテリーケーブルや、電源ケーブルを接続するときは、必ず＋－を確認してください。
  逆に接続すると、操作ボックス・ミッション部のコントロールBOXが破損するおそれがあります。
- コネクターを外すときは、ケーブルを引っ張らないでください。断線の原因となります。

守らないと機械の損傷やケガにつながります。

補足

- コネクターを外した時は、必ずオス・メスを組合わせて、極(ピン)の変形やホコリ・水分による損傷を防いでください。(24ページ参照)

油圧ホースの接続

⚠警 告

- 油圧ホースの接続をするときは、平らで固い場所を選びトラクターのエンジンを止め、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
  守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

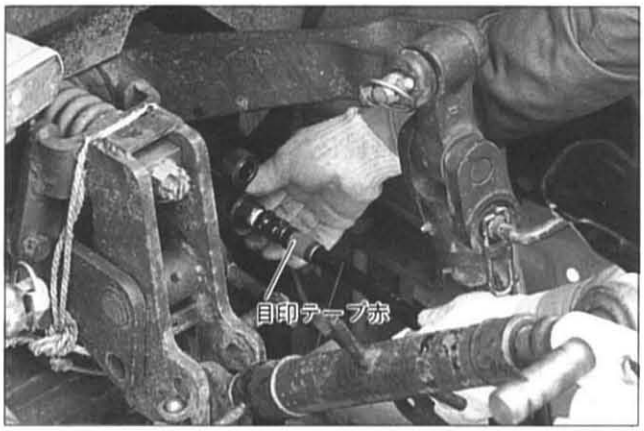
- 油圧ホースを接続するときは、接続部に顔を近づけないでください。守らないと作動油が噴き出し、目や口に入り炎症の原因になります。

お願い

- 油圧カプラはトラクターの型式ごとに異なります。ウィングハローには標準装備していませんので、お買い求めの販売店・農協で別途お求めください。

1 ウィングハローとトラクターの接続

(1)ウィングハローから油圧ホースが2本出ています。テープで目印がしてある油圧ホースを、トラクターの油圧取出口Ⓐポートにつなぎます。



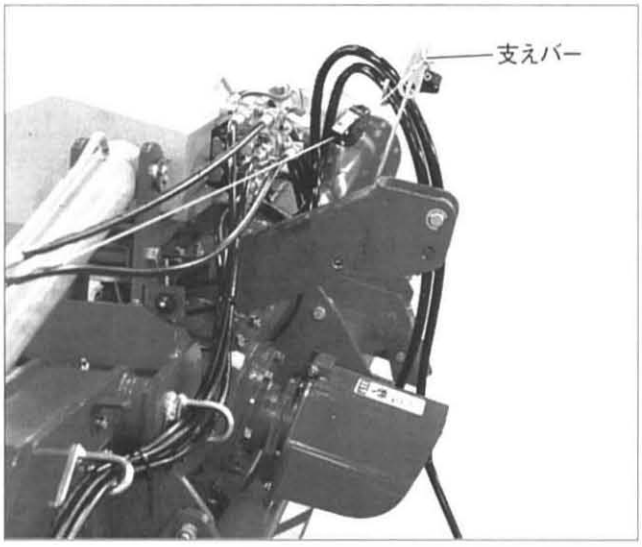
(2)テープの目印が付いていない油圧ホースを、トラクターの油圧取出口Ⓑポートにつなぎます。

※トラクターの油圧操作レバーはⒶポート側を使用します。

補足

- 油圧ホースの接続を逆にしても、作業はできます。しかし、「リモコン操作」で説明している「Ⓐポート側へ倒しながら」は、「Ⓑポート側へ倒しながら」となります。注意してください。
- トラクターの油圧取出口と油圧カプラをきれいにふき、ゴミが入らないようにしてください。作動不良の原因になります。
- 使用前に、トラクターの油圧作動油が清浄で、規定量入っているか確認してください。汚れているとバルブがつまるおそれがあります。

※油圧ホースは、ハローとの接触や曲がりによる損傷を防止するため、支えバーのリング部を通して結束バンドで固定してください。



リモコンの操作

⚠警 告

- ウィングハローの開閉操作は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

- リモコン操作をするときは、まわりに人がいないことを確認してから操作してください。
- 作業時以外のリモコン操作をするときは、ＰＴＯ回転を止めてください。
- 作業をしないときは、メインスイッチを必ず「切」にしてください。

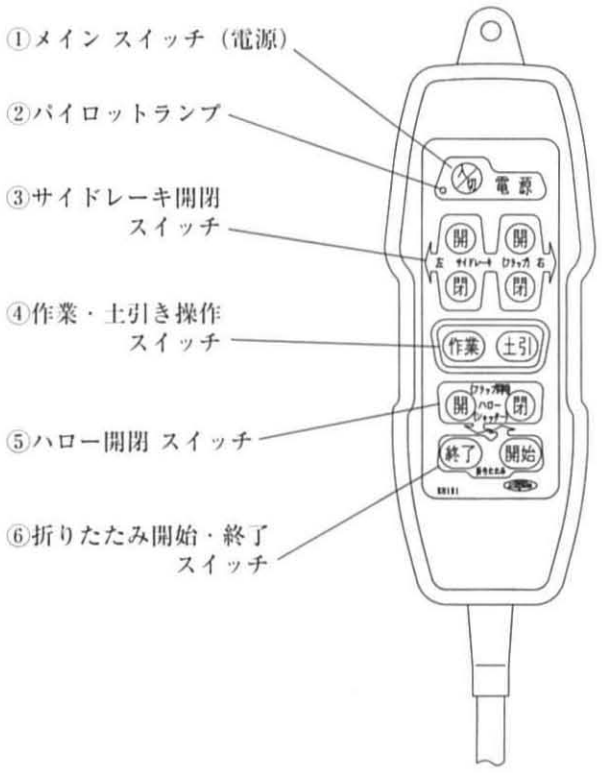
守らないとケガや機械の損傷につながります。

⚠注 意

- ＰＴＯが高速回転中(作業時)に、クラッチを入れるとクラッチ機構の破損につながります。絶対におこなわないでください。
- 調整のときは、エンジン回転をアイドリングにし、トラクターのＰＴＯは１速で駆動します。
- 走行変速はニュートラルにし、必ず駐車ブレーキをかけてください。

守らないと機械の損傷につながります。

1 操作ボックス



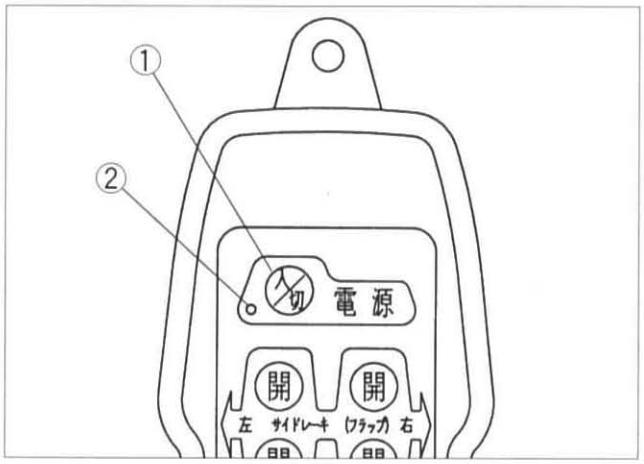
電源を入れる

1 トラクターのエンジン回転はアイドリングにします。

2 電源の「入」「切」は必ず、ハローが開ききった、または閉じきった状態でおこなってください。守らないとトラブルの原因になります。

3 メインスイッチ(電源)①を1秒以上押してください。「ピー」とアラーム音がして、パイロットランプ②が点灯し、電源が入ります。

※電源の「切」は、作動中またはアラーム音が鳴っているときは、押さないでください。
作動中、またはアラーム音が鳴っていないことを確認してから、メインスイッチ(電源)①を、1秒以上押してください。「ピー」とアラーム音がしてパイロットランプ②が消え、電源が切れます。



補足

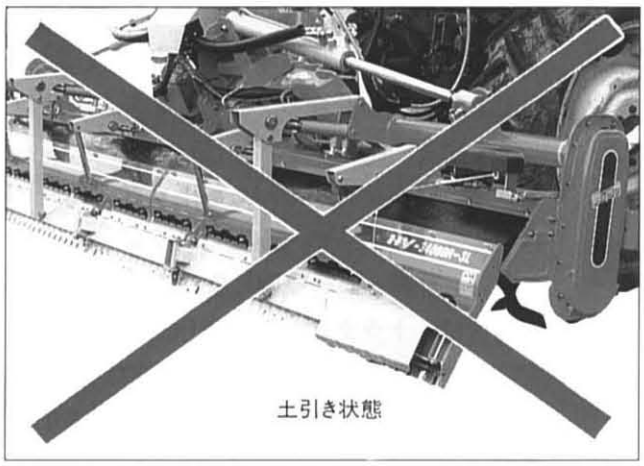
- パイロットランプが点灯しないときは、
  ①コネクターの接続を確認してください。
  ②ヒューズの点検をしてください。
  ・バッテリーケーブル　＋側の15A
  ・トラクター外部電源取出しのヒューズ

⚠注 意

- ウィングハローのリモコン操作は、安全のために操作ボックスのスイッチを押している間だけ、作動するように設計されています。
- リモコン操作のときは、エンジン回転を2000rpm位に上げ、油圧シリンダー内部の圧力を上げます。操作が終わったら、アイドリングに戻します。

ウィングハローの開閉

- ウィングハローのレーキが代かき状態(水平)になっているか確認してください。土引き状態での開閉はしないでください。故障の原因になります。



1 開く場合(エンジン回転は、2000rpm位)

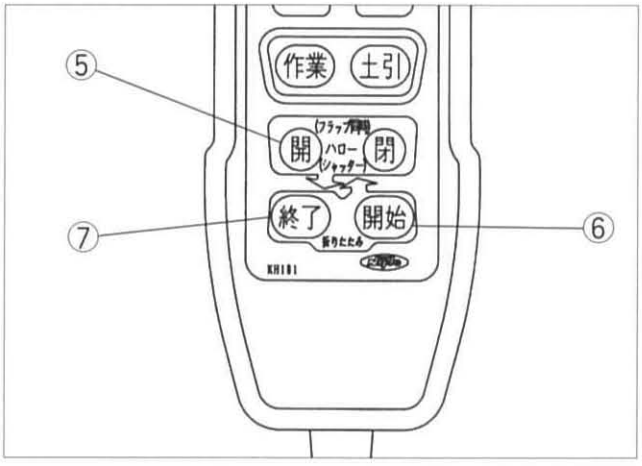
(1)折りたたみスイッチ⑥の「開始」を押すと、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴り始めます。

(2)開閉スイッチ⑤の「開」を押すと、ハローが開き始めます。ほぼ開き終るとアラーム音が「ピ・ピ・ピ」と連続音に変わります。そのまま、2～3秒押し続けてください。

補足

- 油圧シリンダー内部の圧力を上昇させ作動が完了します。
- ⑤の「開」スイッチの押しが不足すると、圧力が十分に昇らず、作業中にウィングハローが閉じたりする原因になります。

(3)スイッチを離してもアラーム音は続きます。エンジン回転をアイドリングにもどし、終了スイッチ⑦を押すと、音が消えます。



2 閉じる場合(エンジン回転は、2000rpm位)

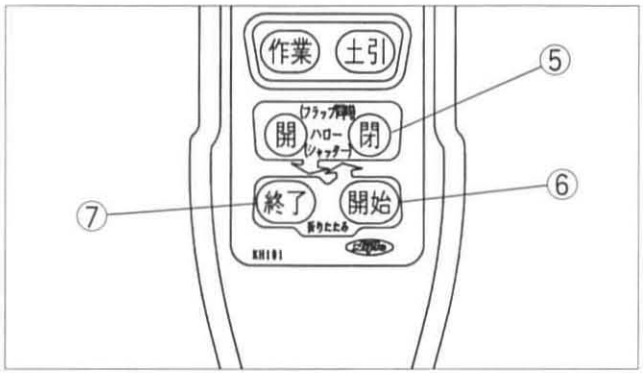
●閉じはじめのときに、均平板とレーキが持ち上がります。安全のため、ハローの後ろに何もないことを確認し、近づかないでください。

(1)折りたたみスイッチ⑥「開始」を押すと「ピー、ピー」とアラーム音が鳴り始めます。

(2)開閉スイッチ⑤の「閉」を押すと、ハローが閉じ始めます。ほぼ閉じ終わると、アラーム音が「ピ、ピ、ピ」と連続音になります。

そのまま、2～3秒押し続けてください。

(3)エンジン回転をアイドリングにもどし、終了スイッチ⑦を押すと、アラーム音が消えます。



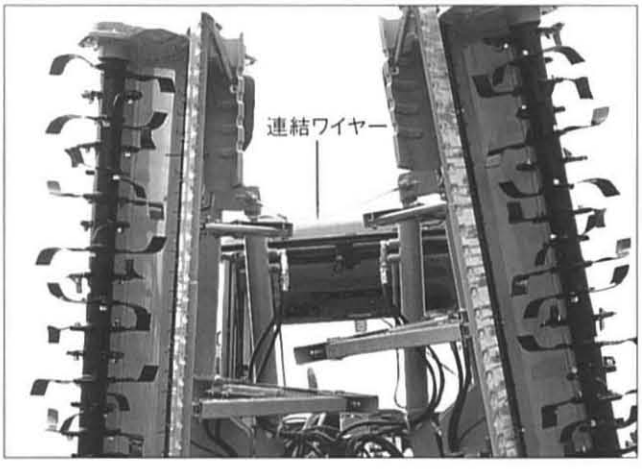
補足

●油圧シリンダー内部の圧力を上昇させるため、必ず閉じ終った後も2～3秒スイッチを押してください。

●圧力が不足すると、ハローが突然開き、危険です。

⚠注 意

●ウィングハローを折りたたんだら「連結ワイヤー」を必ず取付けてください。守らないと誤操作でウィングハローが突然開き、傷害事故や機械の損傷につながります。



土引き・代かきの切替

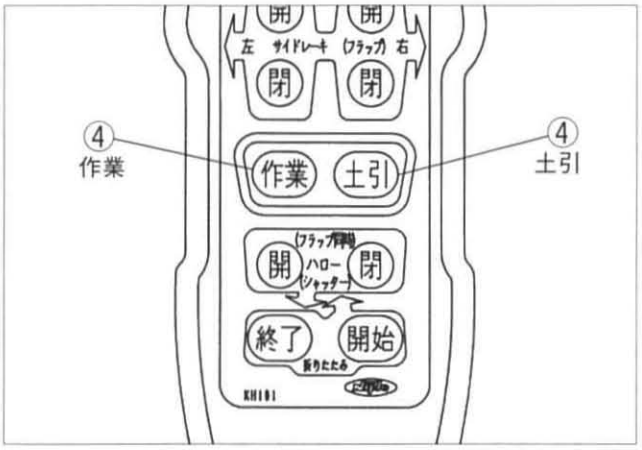
●ウィングハローが開き切っているか確認してください。開き切っていないと、操作ができません。

1 土引きをするとき

操作スイッチ④の「土引」を押すと、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴りながらレーキが下向きに立ち、土引きの状態になります。

2 土引きを解除するとき

操作スイッチ④の「作業」を押すと、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴りながら、レーキが上側へ持ち上がり、代かきの状態にもどります。



補足

土引き・作業の操作も、シリンダー内部の油圧が十分に上昇するまで、3秒ほどスイッチを押し続けてください。

サイドレーキの開閉

●サイドレーキキットはオプション(別売り)です。組付けの方法、取扱説明書はキット梱包内に入っていますので、参照してください。

トラクターとの調整

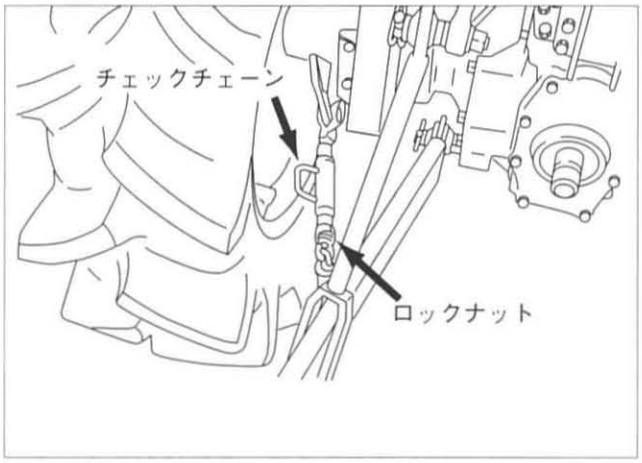
⚠警 告

- ウィングハローの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- トラクターのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

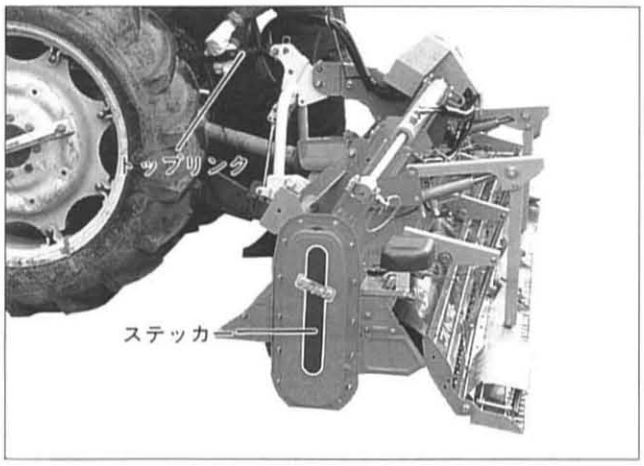
1 チェックチェーンの調節

トラクターの中心（ＰＴＯ軸）とウィングハローの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。



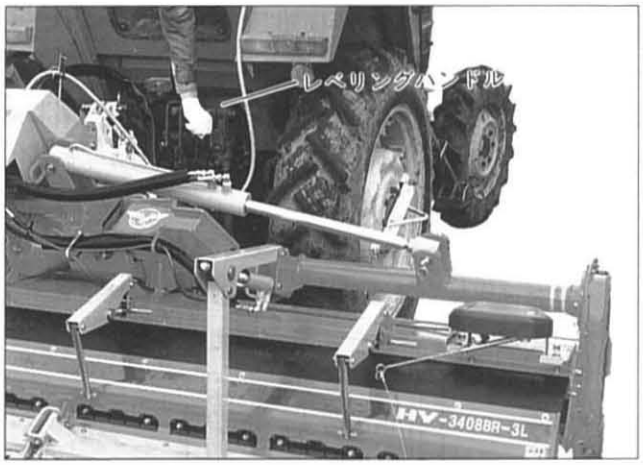
2 前後角度調節

作業時に、ウィングハローのチェンケースに貼ってあるステッカーが垂直になるように、トップリンクの長さを調節します。

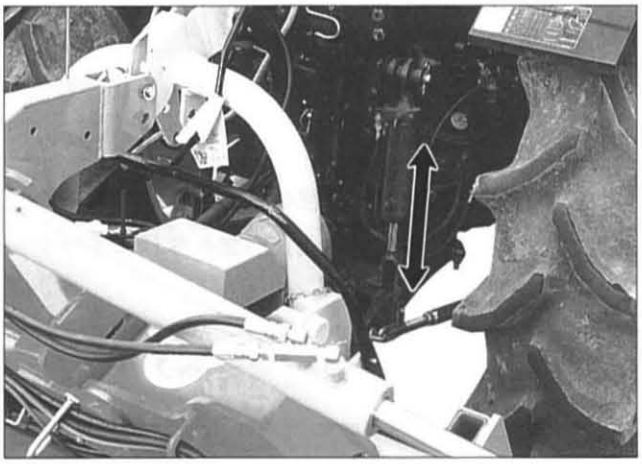


3 水平の調節

ウィングハローの左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回し、右リフトロッドの長さを調節します。



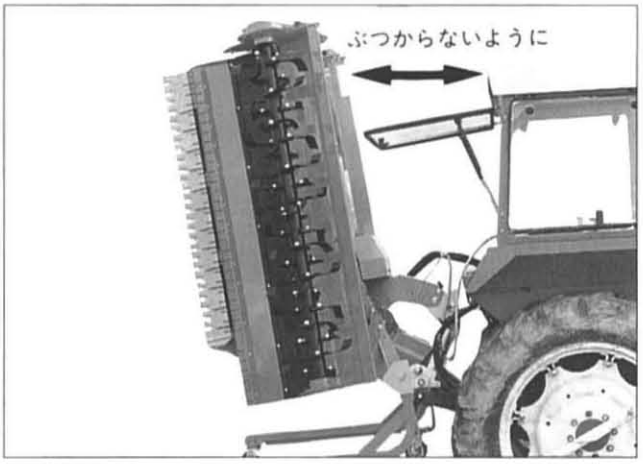
油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。



4 「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりウィングハローを上げます。振動や異音の出ない位置で油圧レバーを止め、「上げ規制ストッパー」で固定します。

特にキャビンや、背面ガラスとの間は、10cm以上の余裕を見てください。



作業のポイント

より良い代かきをするには、ウィングハローの取扱いの他に次のことに気を付けてください。

1 耕うん作業は、一定の深さで平らに、残耕のないようにしてください。
2 水は1日前に入れてください。
3 水量は土塊の半分が、水没するぐらいが良好です。スキ耕しやディスクロータリーで耕起したほ場は、やや多く水を入れてください。
- 水が少ないと、土の抵抗が大きくなります。
- 水が多いと、水で土が移動し均平が悪くなり、肥料の移動も多くなります。
- ワラや雑草、雑物の多いほ場では、やや水を少なくし、浮き上がるのを防ぎます。

4 水持ちの良すぎるほ場では、砕土をし過ぎると土が詰まり酸素が欠乏します。代かき深さを浅くし、少ない作業回数で代かきを仕上げてください。
5 水持ちが悪いほ場では、代かき深さを深くし、砕土を十分して代かきを仕上げてください。
6 転作田や休耕田を復田する場合は、高低のついたほ場面を均平にし、代かき深さを深くし、十分砕土をして漏水を防止してください。

逆転ＰＴＯについて

- ギア・ローラーチェン・チェンタイトナーなどの動力伝達部は、逆転ＰＴＯで使用できるように設計してありますが、代かき爪の形状は正転ＰＴＯ専用の設計です。乾田砕土はできません。
- 水の入ったほ場で、アゼ際の土寄せ作業には使用できますが、代かき作業は前側への泥はねが多く使用不可能です。

上手な作業のしかた

1 作業速度

ウィングハローHWSシリーズは、**「高速作業支援可変サポートシステム」**の導入で、水がスムーズに後ろへ排出し、トラクター速度を上げての作業を可能にしました。

トラクターの作業速度は**2.5～5.0km/h**が標準ですが、ほ場条件によってはトラクターの速度が速すぎると、砕土やワラ・草の埋め込みが悪くなる場合があります。

2 ＰＴＯ回転速度

- ＰＴＯ回転数は、**約600～710回転**が標準です。
- ＰＴＯ変速のあるトラクターは2速を使い、エンジン回転は2300回転前後を使用してください。

3 作業深さの調節

- 「オート装置」[1]を付けていない場合は、トラクターのポジションコントロールを使います。

トラクターの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

「オート装置」[1]：ウィングハローの均平板の動きをセンサーで感知して、トラクターに電気、または機械信号で伝え、トラクターの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

4 レーキサポート機構

- レーキアームのガススプリングでレーキのサポート力を適正に調整します。

5 均平板可変機構

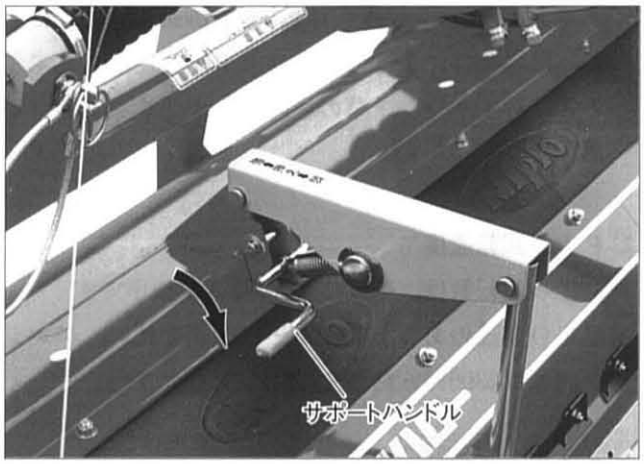
強弱2段の切替えができます。

(1)標準位置……押え弱

後ろ側にサポートハンドルを倒します。

バネの力を強くし、均平板の重量を軽減します。

ウィングハローの両脇から出る水や泥を減らし、後ろへスムーズに流します。



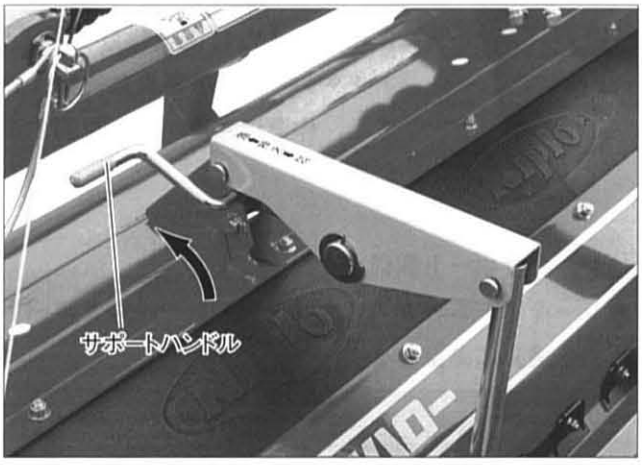
(2)粗・荒代(あらじろ)位置……押え強

前側にサポートハンドルを倒します。

バネの力を弱くし、均平板の重量を重くします。

強粘土のほ場やプラウ・スキ・ディスクロータリー耕跡の土塊が大きな場合に使用します。

作業速度は、遅くしてください。



6 サイドレーキの開閉

サイドレーキの開閉は、トラクターに乗ったままワイヤーを引いておこないます。ワイヤーのグリップをにぎり、手前に引きます。

サイドレーキが立ったところでワイヤーをゆるめるとスプリングの力で開閉します。

作業方法

1 ほ場の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前におこないます。

(1)作業の前に、ほ場の高低をよく見ます。

(2)ＰＴＯの回転を止めて、土引きをします。

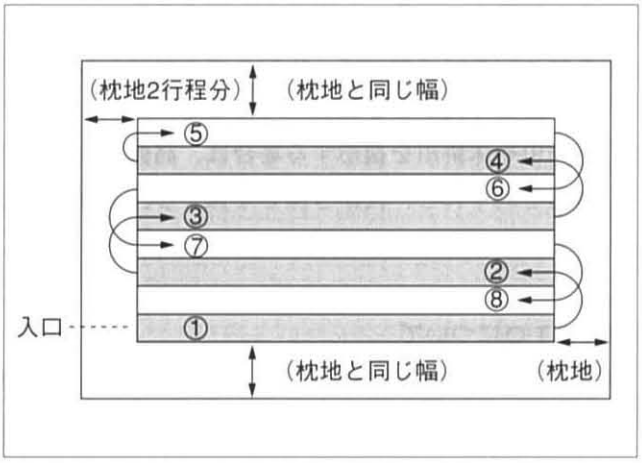
(3)ウィングハローを下げ過ぎると、大量の土が引け穴になります。レーキの下がり量と土の引き量を見ながら、少しずつ作業してください。

※耕うんされていないところの土引きや、バックによる土押しは絶対にしないでください。ウィングハローの故障の原因になります。

2 土引き作業が終わり、代かき作業をするときは土引きを解除してください。

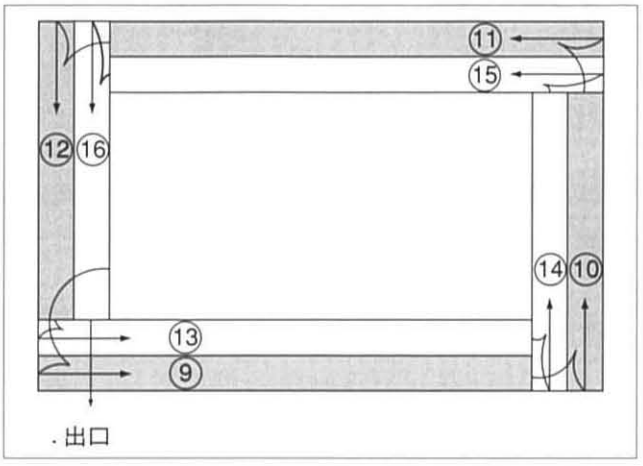
3 代かきは土の移動を最小限にするため、急旋回をさけ、1行程おきに作業します。

(1)旋回用の枕地を2行程分取ります。両側にも同じ幅を残し、①から作業を始めます。

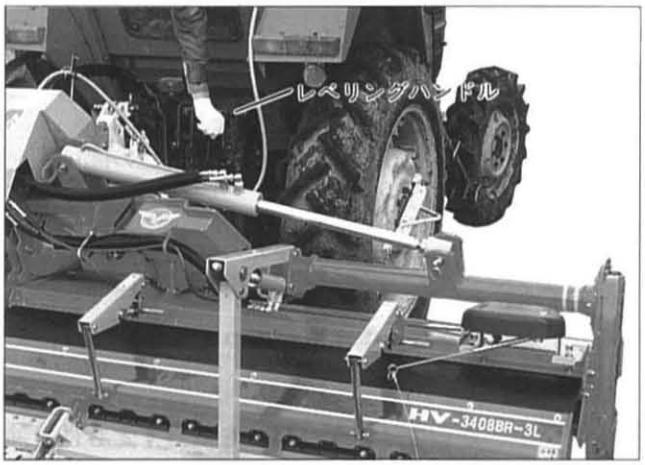


(2)②③④は大きく旋回するため、1行程分を残しながら往復作業をします。

(3)⑤側方に枕地と同じ幅を残して折り返し、残っている⑥⑦⑧を作業します。



(4)アゼ際⑨⑩⑪⑫を回ります。
サイドレーキを閉じます。
右側をアゼ際にし、リフトロッドを少し伸ばし、ウィングハローのアゼ際側を下げて回ると、高くなっているアゼ際の土を中へ入れることができます。



(5)⑬⑭⑮⑯はウィングハローを水平に戻し、サイドレーキを開き、最後に残ったところを作業します。

ほ場への出入り

⚠警 告

- ウィングハローを広げると、幅が広くなります。まわりの人や物に注意して走行してください。
- ウィングハローは上側に折りたたみます。重心が上に移動しますので、トラクターが転倒しやすくなります。傾斜地での走行は十分気をつけてください。
- 高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。
- 運転者以外の人や物をのせないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- ほ場への出入りは、必ずアゼと直角にしてください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。常に前・後輪のバランスを考えながら、トラクターメーカー純正のバランスウェイトをつけてください。
- アゼ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用して、地面に接しない程度に作業機を下げ、重心を低くしてください。
使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分にあり、すべり止めのあるものを選んでください。
- 両側に、溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意してください。軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

- トラクターにウィングハローを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、ウィングハローをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。
ウィングハローが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。
2 ほ場への出入りはアゼに対して直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
3 ウィングハローの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

⚠注 意

- ウィングハローを開いて移動するときは、レーキを「土引き」にして固定してください。
- ウィングハローを閉じて移動するときは、「連結ワイヤー」を必ず付け、開き止めをしてください。
- 操作ボックスのメインスイッチを必ず「切」にして移動してください。

守らないと誤操作や走行時の振動で、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

作業時の注意

⚠警 告

- 作業中は、トラクターとウィングハローのまわりに人を近づけないでください。
- 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させて、巻き付きを外してください。
- 傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
- ウィングハローの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

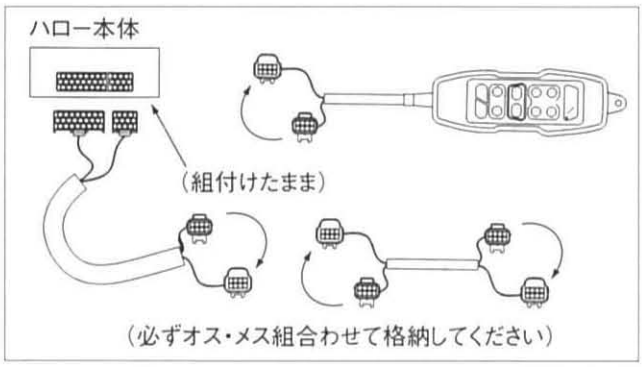
- アゼ際での作業は、アゼにウィングハローをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。
- 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
- 作業中ウィングハローに異状が発生したら、すぐにエンジンを止め、点検をしてください。そのまま使用し続けると、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

コネクターの取扱い

⚠注 意

- 各コネクターは、極(ピン)の変形やホコリ・水分による損傷を防ぐため、取扱いには十分に注意してください。(着脱はていねいに)
- コネクターを外したら、必ずオス・メスを組合わせて極(ピン)の保護をしてください。

守らないと極(ピン)が損傷し、操作ができなくなる場合があります。



トラクターからの取外し

⚠警 告

- ウィングハローの取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- 取外すときは、ウィングハローにスタンドを付け、折りたたんだ状態で外してください。
- トラクターのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠警 告

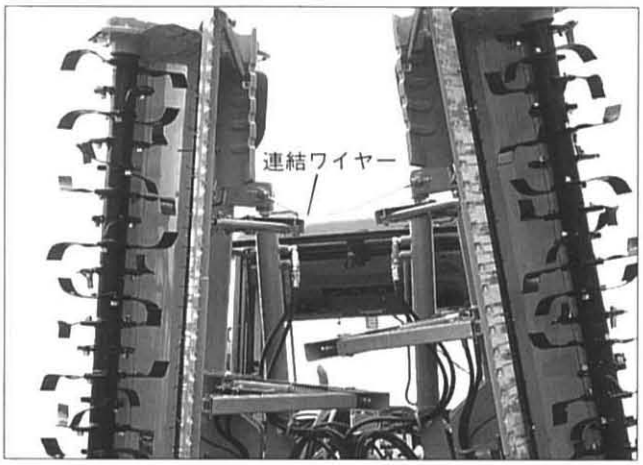
- トラクターからウィングハローを取外すときは、油圧ホースとウィングハローから出ているコードのコネクターを外してからにしてください。守らないとコードが切れるかウィングハローが転倒します。

⚠注 意

- トラクターのＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。
  守らないと誤操作でＰＴＯ軸が回り、傷害事故につながります。

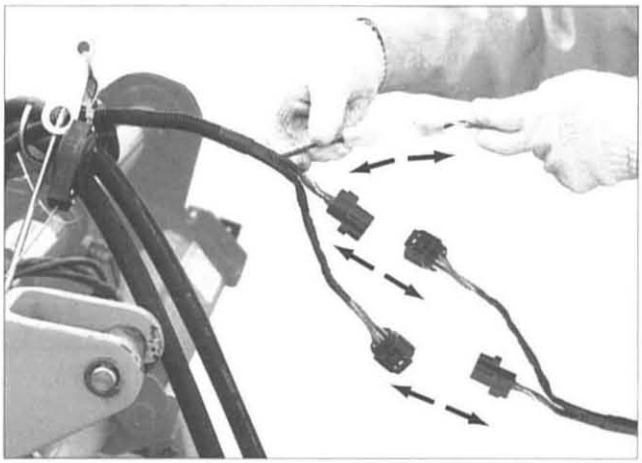
●やむを得ず不整地や、傾斜地でトラクターから取外す場合は、必ずウィングハローを「開いた」状態でおこなってください。

1 ウィングハローを折りたたみ、「連結ワイヤー」で止めます。

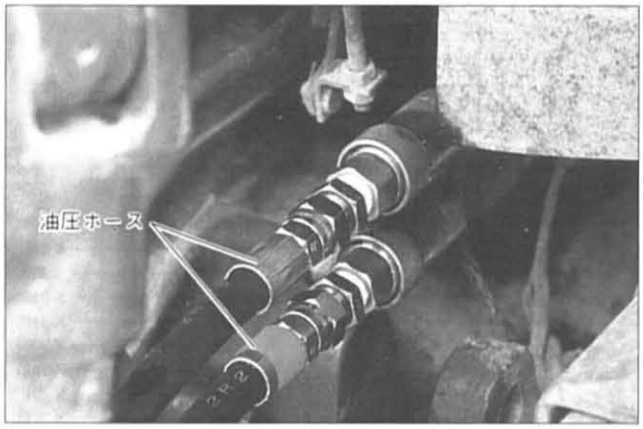


2 ハロー本体のコントロールBOXを接続している電源ケーブル、コントロールケーブルのコネクターを外してください。
外したコネクターは、必ずオス・メスを組合わせて極(ピン)の保護をしてください。

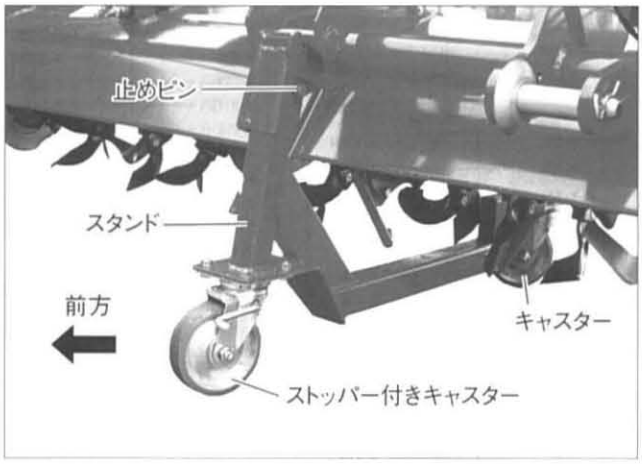
(BDシリーズ)



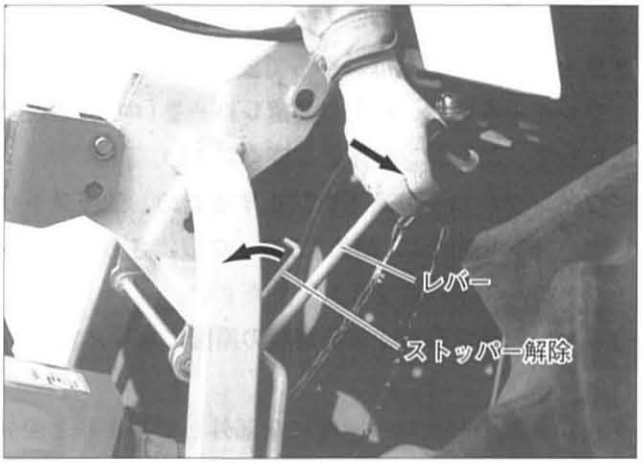
3 ウィングハローと接続している油圧ホースを外します。



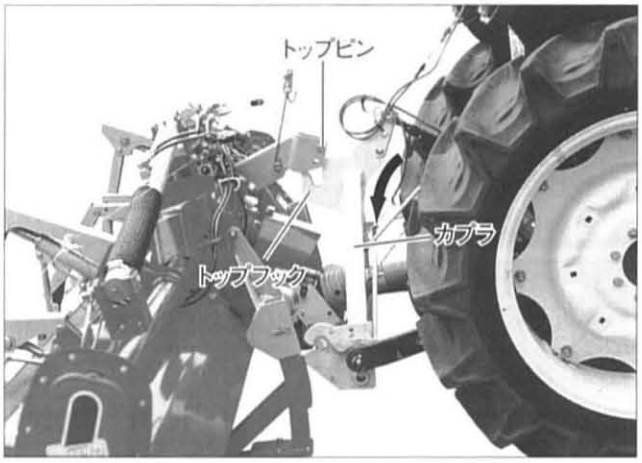
4 ウィングハローにスタンドを取付け、頭付ピンで止め固定します。



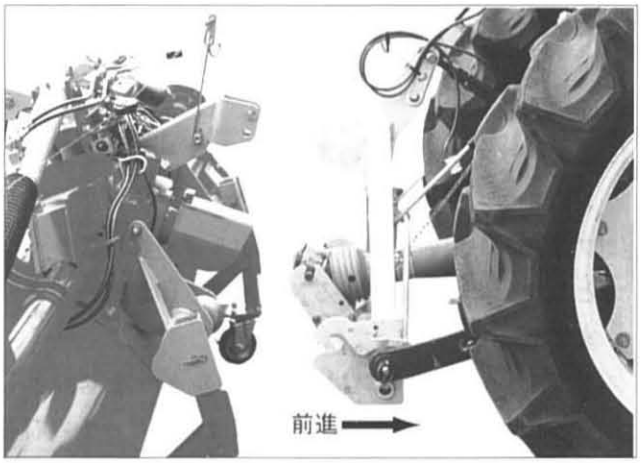
5 ストッパーを上げ、ロックを解除してからレバーを下げて着脱の状態にします。



6 ウィングハローをゆっくり下げます。



7 カプラのロワーフックからロワーピンガイドが抜け、トップフックからトップピンが外れたのを確認して、ゆっくりトラクターを前進させます。



補足

外れない場合は、トラクターとウィングハローの左右の傾斜が合っていないか、トラクターがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

代かき爪について

⚠警 告

- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ウィングハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにウィングハローの下へ台を入れてください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

- 代かき爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。１本ずつ外して、同じものを取付けてください。

1 爪の種類と本数

代かき爪の種類と本数は、下表の通りです。それぞれＬ爪とＲ爪、ＢＬ爪とＢＲ爪（青い爪）があり、刻印がありますからそれで判別してください。

種類 / 型式	L爪 (S4647L)	R爪 (S4647R)	BL爪 (S4647BL)	BR爪 (S4647BR)	一台分 合 計
HWS-4100BR	37	37	11	11	96
HWS-5000BR	49	49	11	11	120

2 取付方法

爪ホルダーの片側が六角穴になっていますから、そちら側からボルトを入れます。バネ座金、ナットをメガネレンチでしっかり締め付けます。

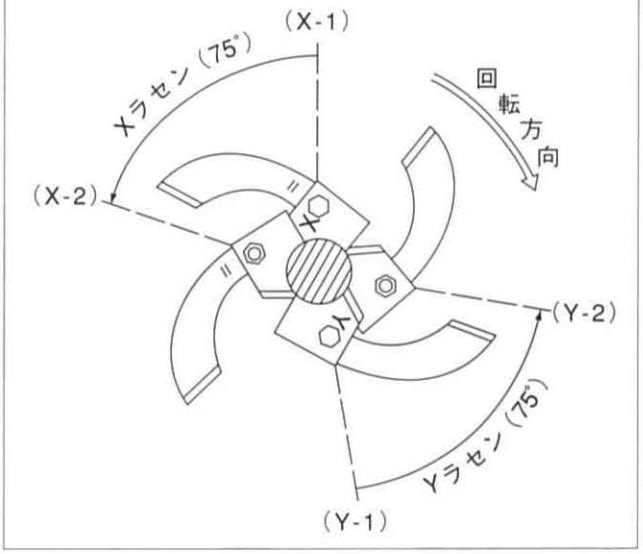
3 配列方法

(1)このドライブハローの爪配列は、ＸラセンとＹラセンの２つのラセンからできています。

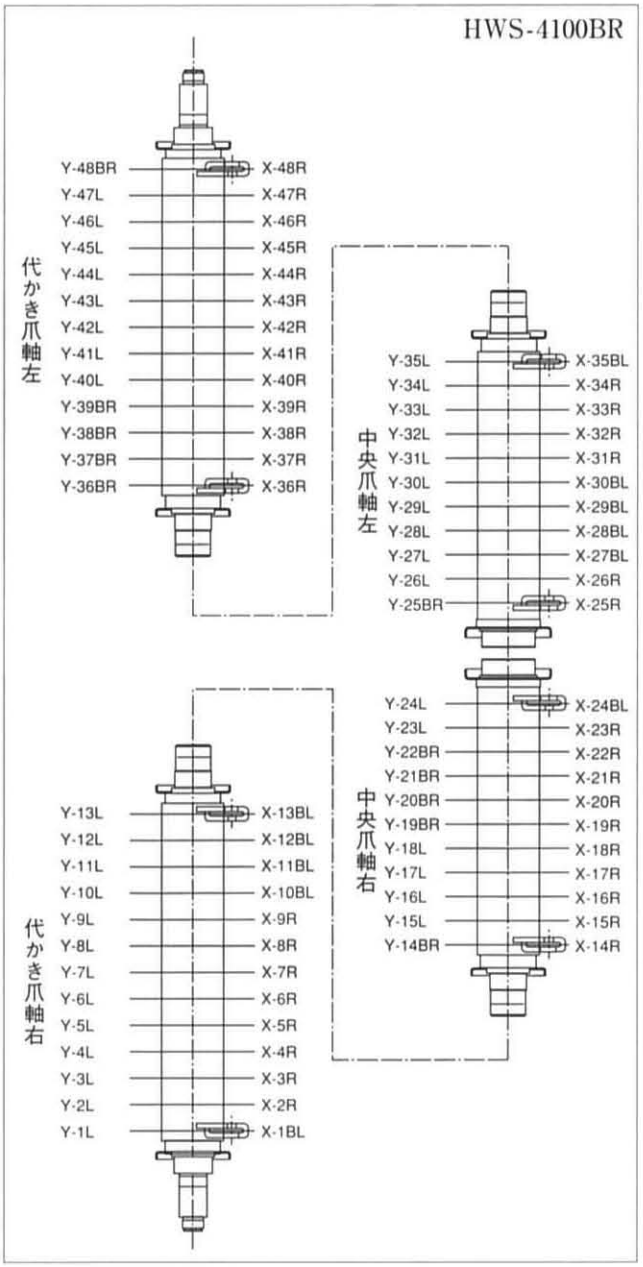
(2)ブラケット側の一番端にあるホルダーに、ＸラセンとＹラセンの基準となるＸとＹの刻印が打ってあります。

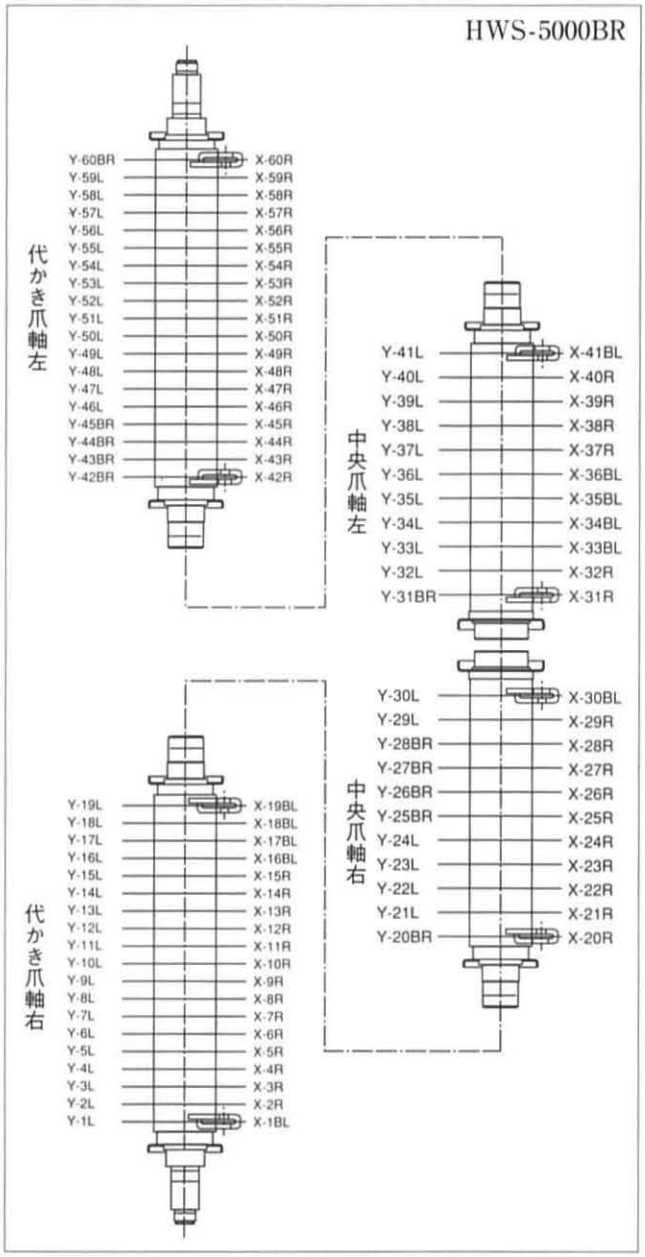
(3)ＸラセンとＹラセンは、このホルダーを基点として、代かき爪軸左と中央爪軸右は、75°ピッチの右巻きになっています。
代かき爪軸の右と中央爪軸の左は、75°ピッチの左巻きになっています。

〔左巻きの図〕



4 配列図（後方から見た配列です）





保守管理・点検整備

●長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警 告

- ●点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクターの前輪には車止めをしてください。守らないと傷害事故につながります。
- ●点検・整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- ●ウィングハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにウィングハローの下へ台を入れてください。
- ●爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ウィングハローは作業中、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に代かき爪取付けボルトを増締めしながら点検してください。新品の場合は、使用２時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

Ⓐグリスニップル

使用時ごとにグリスアップをする。

Ⓑジョイントスプライン部

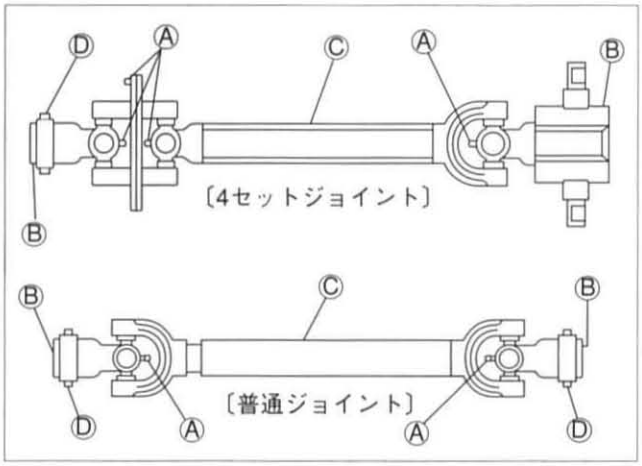
使用時ごとにグリスを塗る。

Ⓒシャフト

シーズン後にグリスを塗る。

Ⓓロックピン

シーズン後に注油する。

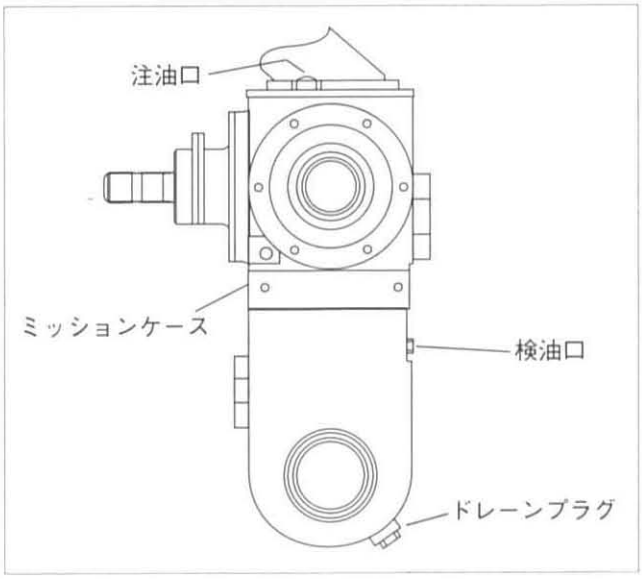


3 オイルは下表を基準に交換してください。工場出荷時には給油してありますので、第１回目の交換まではそのまま使用してください。

給油箇所	オイルの種類	規定量	交換時間	
			1回目	2回目以降
ミッションケース	ギアオイル #90	2.5ℓ	30時間後	1シーズン後
チェンケース	〃	0.7ℓ	〃	〃
ブラケット軸受部	グリス	適量	〃	〃

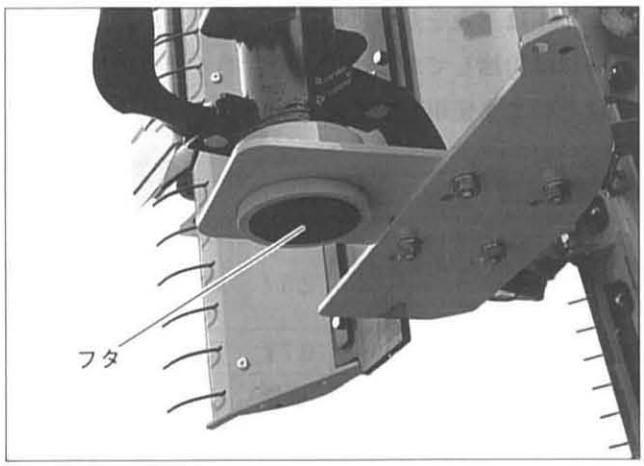
(1)ミッションケース

ドレーンプラグを外して、オイルを排出します。注油口から、新しいオイルを規定量給油してください。



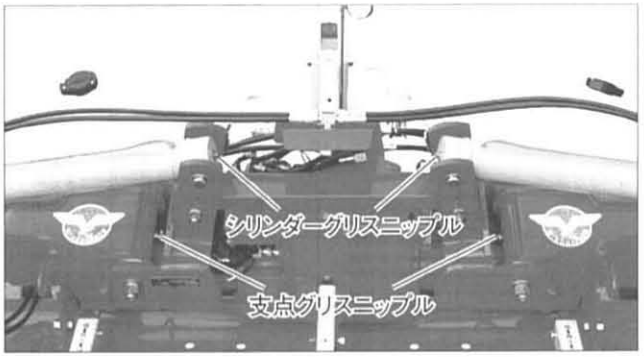
(2)チェンケース
チェンケースのドレーンプラグを外して、オイルを排出します。
注油口から規定量を給油してください。

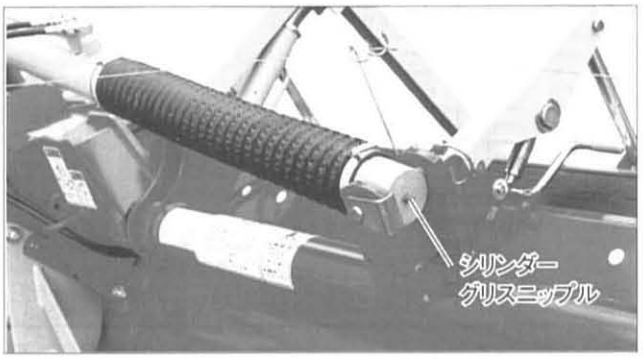
(3)ブラケット軸受部
フタを外し、ベアリング部に古いグリスを押し出すように、新しいグリスを注入してください。



(4)ツメクラッチには必ず使用前にグリスを塗ってください。

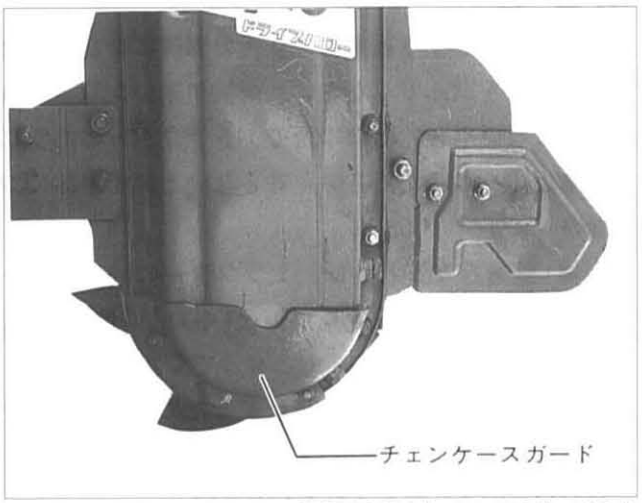
(5)支点、開閉シリンダーの取付部にグリスアップをしてください。





4 消耗部品の交換

チェンケースガードがスリ減りましたら、交換してください。交換が遅れると、チェンケースカバーが削れオイルがもれます。



(写真はドライブハローHRシリーズです)

格　　納

⚠警 告

- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
- ウィングハローの格納は、必ずスタンドを付け、転倒を防止してください。
- キャスターが付いている場合は、転がり防止をしてください。閉じた状態でのキャスターの移動は、転倒の危険がありますのでおこなわないでください。トラクターにセットした状態で保管位置におろしてください。
- カプラはウィングハローから外して、地面に置いてください。
- 格納庫には子供を近づけないでください。

守らないとウィングハローが転倒し傷害事故や機械の損傷につながります。

- 塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインに、必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。
- 入力軸にキャップをかぶせてください。
- 作業終了後は電装部に水をかけないようにし、きれいに洗い、水分をふき取ってください。

点検整備チェックリスト

時　　間	項　　目
新品使用始め	① ミッションケースのオイル点検
	② チェンケースのオイル点検
新品使用2時間	ボルト・ナットの増締め
新品使用30時間	① ミッションケースのオイル交換
	② チェンケースのオイル交換
	③ ブラケット軸受部のグリスアップ
毎日使用前に	① 代かき爪の取付ボルト増締め
	② ツメクラッチへグリスを塗る
	③ ミッションケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ チェンケースのオイル量、オイルもれ点検
	⑤ ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑥ 地面から上げて回転させ、異状をチェック
毎日使用後に	① きれいに洗い、水分をふきとる
	② ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③ 爪、チェンケースガードなどの摩耗、切損チェック
	④ 入力軸へグリスを塗る
	⑤ ジョイント、スプライン部へグリスを塗る
	⑥ ジョイント、ロックピンへ注油する
	⑦ 動く部分へ注油する
シーズン終了後は	① ミッションケースのオイル交換、オイルもれのチェック
	② チェンケースのオイル交換、オイルもれのチェック
	③ ブラケット軸受部のグリス交換、オイルもれのチェック
	④ ジョイントのシャフトへグリスを塗る
	⑤ 無塗装部へサビ止め
	⑥ 消耗部品は早めに交換

異状と処置一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異状が発生した場合は、再使用せずにすぐに次の処置をしてください。

部位	症状	原因	処置
代かき軸	異音の発生	軸受ベアリングの異状	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	代かき軸の曲り	代かき軸交換
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	ウォーターシールの異状	ウォーターシール交換
	土寄りができる	代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェンケース	異音の発生	チェンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの破損	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異状	ベアリング交換
		ギアの破損	ギア交換
		ベベルギアのカミ合い異状	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの損傷	オイルシール交換
		パッキンの損傷	パッキン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異状減少	駆動軸オイルシール異状	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリス量不足	グリスアップ
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換

油　圧・電装部

症　　状	原　因・処　置
操作ボックスのメインスイッチを入れてもパイロットランプが点灯しない。	①コネクター(コンセント)が外れていないか、コードが切れていないか点検する。 ●コネクターを確実に接続する。 ●コードを交換する。 ②ヒューズが切れていないか点検する。 ●原因を取除き、ヒューズを交換する。
操作ボックスのメインスイッチ(電源)を入れてもパイロットランプが点灯しない。	①バッテリー電圧の不足。……●充電する ②メインスイッチ(電源)を１秒以上押す。
ヒューズがすぐ切れる。	①操作ボックスからウィングハローの間の、コード・コネクターのどこかでショートしている。 ●点検し修理または交換する。 ②操作ボックス・コントロールボックスが湿っている。 ●自然乾燥します。(絶対にドライヤー等で強制乾燥しないでください)
スイッチを入れると、シリンダーが「カクカク」動く。	①シリンダーにエアーが入っている。 ●エアー抜きをする。 ②バッテリーの充電不足。 ●充電する。 ③油圧作動油の量が不足している。 ●油圧作動油の量を点検し、補給する。
シリンダーが伸び切っていても、作業を始めるとシリンダーが縮んでしまう。	①開き終っても２～３秒スイッチを倒し続ける。 ②油圧作動油の量が不足している。 ●油圧作動油の量を点検し、補給する。 ③シリンダーにエアーが入っている。 ●エアー抜きをする。
今まで動いていたが、突然作動しなくなった。	①コネクター(コンセント)が外れていないか、コードが切れていないか点検する。 ●コネクターを確実に接続する。 ●コードを交換する。 ②ヒューズ切れ……●交換する ③電磁バルブの故障……●修理・交換する ④操作ボックスの故障……●修理・交換する

症　　状	原　因・処　置
「カチッ」とウィングハローから音はする(電磁バルブは作動する)が、シリンダーが動かない。	①トラクターの油圧作動油が足りない。 ●油圧作動油の量を点検し、補給する。 ②トラクターの外部油圧操作レバーを逆に倒している。 ●油圧取出し口の接続を確認し、レバー操作をする。 ③トラクターの油圧関係が故障している。 ●修理する。
トラクターから油圧作動油が出て油圧取出しホースまでは送られているが、開閉・土引きができない。	①シリンダー内の作動圧が低い。 ●レバー操作をし、エンジン回転を上げる。 ②トラクターの油圧作動油が汚れて、電磁バルブが詰まっている。 ●新しい油圧作動油と交換する。 ●電磁バルブの修理または交換する。
トラクターの油圧操作レバーを倒しながら、操作ボックスのスイッチを入れているが、開閉・土引きができない。	①トラクターの外部油圧操作レバーを逆に倒している。 ●油圧取出し口の接続を確認し、レバー操作をする。 ②油圧シリンダーが故障している。 ●点検し修理または交換する。 ③電磁バルブが故障している。 ●点検し修理または交換する。
開閉シリンダー・土引きシリンダーが作業中縮んでしまう。	①油圧シリンダーが故障している。 ●点検し修理または交換する。 ②電磁バルブが故障している。 ●点検し修理または交換する。 ③パイロットチェック弁が故障している。 ●点検し修理または交換する。 ④作動スイッチの押しが不足。 ●操作のやり直し。
ウィングハローを開いた状態で、土引きができない。	①リミットスイッチが当たっていない。 ●当たるように調整する。 ②リミットスイッチが故障している。 ●点検し交換する。 ③リミットスイッチのコードが切れている。 ●点検し修理する。

MEMO

松山株式会社

本　　社：〒386-0497　長野県小県郡丸子町塩川5155
☎(0268)42-7500　FAX(0268)42-7556

物流センター：〒386-0497　長野県小県郡丸子町塩川2949
☎(0268)36-4111　FAX(0268)36-3335

北海道営業所：〒068-0111　北海道空知郡栗沢町字由良194-5
☎(0126)45-4000　FAX(0126)45-4516

旭川出張所：〒079-8431　北海道旭川市永山町8丁目32
☎(0166)46-2505　FAX(0166)46-2501

帯広出張所：〒082-0004　北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19
（第3工業団地）
☎(0155)62-5370　FAX(0155)62-5373

東北営業所：〒989-6135　宮城県古川市稲葉2丁目3番14号
☎(0229)23-7440　FAX(0229)23-9010

関東営業所：〒329-4412　栃木県下都賀郡大平町北武井229
☎(0282)23-7297　FAX(0282)23-7107

長野営業所：〒386-0497　長野県小県郡丸子町塩川2949
☎(0268)35-0323　FAX(0268)36-3335

岡山営業所：〒708-1104　岡山県津山市綾部1764-2
☎(0868)29-1180　FAX(0868)29-1325

九州営業所：〒861-4101　熊本市近見町鹿太郎1583-1
☎(096)356-4134　FAX(096)322-8310

南九州出張所：〒885-0074　宮崎県都城市甲斐元町338-1
☎(0986)24-6412　FAX(0986)25-7044